This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

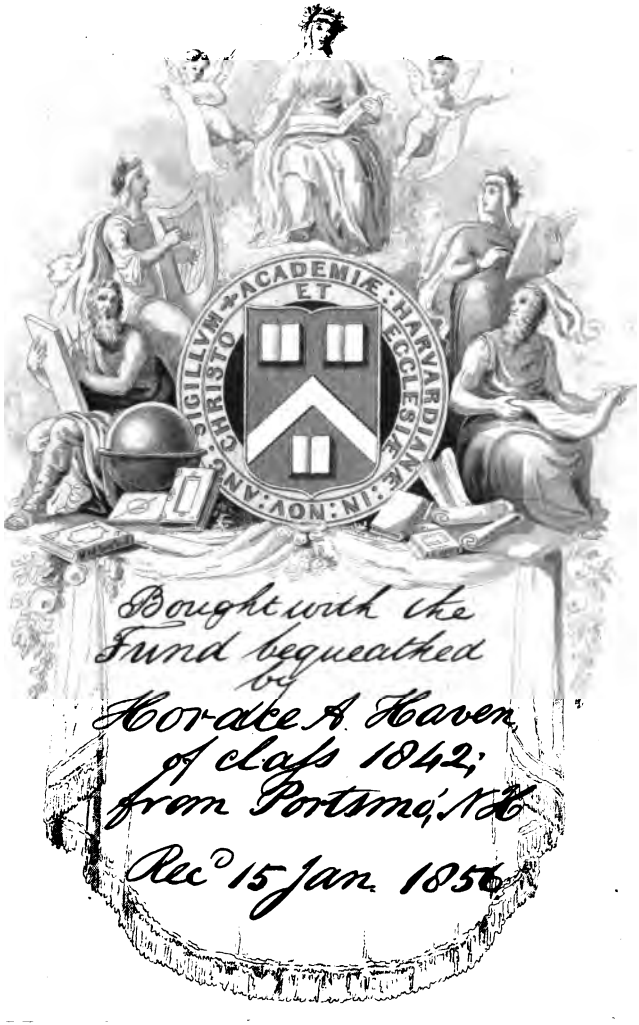
+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

Sci 295.10

30 April 1856



Bought with the
Fund bequeathed
by
Horace A. Haven
of class 1842;
from Portsmouth, N.H.
Recd 15 Jan. 1856

TRANSFERRED
TO
H

EFFEMERIDI ASTRONOMICHE

DI MILANO

PER L'ANNO 1829

CALCOLATE

DA ENRICO BRAMBILLA

CON

APPENDICE

DI OSSERVAZIONI E MEMORIE

ASTRONOMICHE.

MILANO

DALL' IMP. REGIA STAMPERIA

1828.

Sci295.10

INDICE.

Spiegazioni dei simboli e delle abbreviature . . . . . pag. V
Feste mobili, numeri dell' anno e quattro tempora . . . . . » VI
Eclissi dell' anno 1829, *obbliquità apparente dell' eclittica e nutazione dei punti equinoziali in longitudine* . . . . . » VII
Occultazioni delle principali stelle dietro la Luna per l'anno 1829 » VIII
Fenomeni ed osservazioni, posizioni del Sole, della Luna e dei Satelliti di Giove . . . . . » 1
Semidiametro del Sole, tempo impiegato dal Sole a passare pel meridiano, e longitudine del nodo della Luna di 6 in 6 giorni » 73
Posizioni dei pianeti . . . . . » 74
Ascensioni rette delle 36 *Stelle principali tratte dal catalogo compilato dal signor* Baily . . . . . » 103
Declinazioni delle 36 *Stelle principali tratte dal catalogo compilato dal signor* Baily . . . . . » 104
Serie di occultazioni di Stelle fisse dietro la Luna per l'anno 1829 *data da* Romualdo Pierozzi *e da* Antonio Inghirami, *alunni d' astronomia delle scuole pie di Firenze* . . . . . » 87

APPENDICE.

Continuazione e fine degli esempi di calcolo nella trigonometria sferoidica di Barnaba Oriani . . . . . » 3
Seguito dell' esposizione delle osservazioni de' segnali a polvere e determinazione delle differenze di longitudine di varj punti dell' Italia superiore di Francesco Carlini . . . . . » 25
Solstizj osservati con un circolo moltiplicatore di 18 *pollici da* Francesco Carlini . . . . . » 66
Intorno al circolo meridiano del R. Osservatorio di Modena di Giuseppe Bianchi . . . . . » 75
Osservazioni meteorologiche fatte alla Specola di Milano nell'anno 1826 *da* G. Angelo Cesaris . . . . . » 97

Effemeridi dell' anno 1828.

				Errori.				Correzioni.			
Pag.	10.	25ᵍ	Long. ☽	3ˢ	7°	18′	50″	3ˢ	7°	18′	0′
"	19.	II	Sat. ♃	28ᵍ	21ʰ	10′	32″			0′	32″
"	19.	III	Sat. ♃	15	7	16	52		7ʰ	6′	52″
"	19.			22	9	17	10		8	57	10
"	31.	I	Sat. ♃	12	18	4	35		19	4	35
				16	8	11	53		8	1	53
				28	16	22	35		17	22	35
				16	8	11	53		8	1	53
		II	Sat. ♃	10	14	0	23		15	0	23
				14	3	58	11		4	18	11
"	37.	I	Sat. ♃	12	20	12	3		21	12	3
"	67.	III	Sat. ♃	29	6	0	20		6	20	20
"	81.	Dic. 26 AR. 3ʰ48′		30 36	5 49	9 25	13 2	3 50	30 46	5 52	9 27	13 4

Effemeridi dell' anno 1829.

			Errori.	Correzioni.
Pag.	1.	21ᵍ θ ♌ 4.ˢ	19ʰ 15′	9ʰ 15′
"	7.	7ᵍ e ♈		e ♓
"	28.	22ᵍ Lat. ☽	5° 0′ 35″	5° 0′ 33″
"	46.	3ᵍ Long. ☽	6ˢ 27° 47 41	5ˢ 27 47 41
"	64.	5ᵍ Long. ☽	11 3 27 45	11 3 37 45

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E DELLE ABBREVIATURE.

Segni del Zodiaco.		Pianeti.	
♈	Ariete.	☿	Mercurio.
♉	Toro.	♀	Venere.
♊	Gemelli.	♁	Terra.
♋	Cancro.	♂	Marte.
♌	Leone.	⚳	Cerere.
♍	Vergine.	⚴	Pallade.
♎	Libra.	⚵	Giunone.
♏	Scorpione.	⚶	Vesta.
♐	Sagittario.	♃	Giove.
♑	Capricorno.	♄	Saturno.
♒	Aquario.	♅	Urano.
♓	Pesci.		

☉ Sole.		☽ Luna.	
g indica	Giorni.	M indica	Mattina.
h	Ore.	S	Sera.
s	Segni.	A	Australe.
°	Gradi.	B	Boreale.
′	Minuti.	diff.	Differenza.
″	Secondi.	dist. min.	Distanza minima.
☌	Congiunzione.	imm.	Immersione.
☍	Opposizione.	em.	Emersione.
☊	Nodo ascendente.	AR.	Ascensione retta.
☋	Nodo discendente.	Lat.	Latitudine.

FESTE MOBILI.

Settuagesima			15	Febbrajo.
Giorno delle Ceneri			4	Marzo.
Pasqua di Risurrezione			19	Aprile.
Litanie alla Romana	25	26	27	Maggio.
Ascensione del Signore			28	Maggio.
Litanie all'Ambrosiana	1	2	3	Giugno.
Pentecoste			7	Giugno.
Santissima Trinità			14	Giugno.
Corpus Domini			18	Giugno.
Avvento all'Ambrosiana			15	Novembre.
Avvento alla Romana			29	Novembre.

NUMERI DELL'ANNO.

Numero d'Oro	6.
Ciclo Solare	18.
Epatta	25.
Indizione Romana	2.
Lettera Domenicale	D.

QUATTRO TEMPORA.

Di Primavera	11	13	14	Marzo.
D'Estate	10	12	13	Giugno.
D'Autunno	16	18	19	Settembre.
D'Inverno	16	18	19	Dicembre.

ECLISSI DELL' ANNO 1829.

20 Marzo. Eclisse di Luna invisibile a Milano.
Principio dell' Eclisse a 1^h 27′ Sera.
Fine . . . . . a 3 48 Sera.
Quantità dell' Eclisse digiti 4 28′ B.

3 Aprile. Eclisse di Sole invisibile.
Congiunz. vera della Luna col Sole a 10^h 58′ Sera.

13 Settembre. Eclisse di Luna invisibile a Milano.
Principio dell' Eclisse a 6^h 1′ Mattina.
Fine . . . . . a 8 26 Mattina.
Quantità dell' Eclisse digiti 6 5′ A.

28 Settembre. Eclisse di Sole invisibile a Milano.
Congiunzione vera a 2^h 39′ Mattina.

Giorni dell' anno.	Obbliquità apparente dell' eclittica.	Nutazione de' punti equinoziali in longit.	Giorni dell' anno.	Obbliquità apparente dell' eclittica.	Nutazione de' punti equinoziali in longit.
	° ′ ″	″		° ′ ″	″
0	23 27 32,0	+ 4,2	190	23 27 31,6	+ 1,3
10	27 32,1	4,4	200	27 31,7	1,5
20	27 32,2	4,5	210	27 31,8	1,5
30	27 32,3	4,5	220	27 31,9	1,3
40	27 32,4	4,3	230	27 32,1	1,1
50	27 32,6	4,1	240	27 32,2	0,8
60	27 32,7	3,6	250	27 32,3	0,3
70	27 32,7	3,1	260	27 32,4	− 0,2
80	27 32,7	2,7	270	27 32,4	− 0,7
90	27 32,7	2,2	280	27 32,3	− 1,3
100	27 32,5	1,6	290	27 32,2	− 1,8
110	27 32,4	1,2	300	27 32,0	− 2,1
120	27 32,2	0,9	310	27 31,9	− 2,3
130	27 32,0	0,7	320	27 31,7	− 2,5
140	27 31,8	0,6	330	27 31,5	− 2,4
150	27 31,7	0,6	340	27 31,4	− 2,2
160	27 31,6	0,7	350	27 31,3	− 2,0
170	27 31,5	1,0	360	27 31,3	− 1,8
180	27 31,5	1,2	365	27 31,3	− 1,6

OCCULTAZIONI DELLE PRINCIPALI STELLE DIETRO LA LUNA

PER L'ANNO 1829 A MILANO.

Giorni del mese.	Stelle occultate.	Tempo della immers.	Tempo della emers.	Distanza dal corno della ☽ nell' em.	Cong. appar. sull' orbita.	Distanza minima dal lem. della ☽.
Genn. 8	θ ♒ . 4. 5.ª	6ʰ39′	7ʰ42′	85° A		
18	λ ♋ . . 4. 5	. . . .	. . . .	. . . .	9ʰ59′	− 0′ 20″ A
18	k ♋ . . . 5	18 31*	19 17*	. . . .		
20	α² ♑ . . 5	. . . .	. . . .	. . . .	11 10	6 30 A
21	o ♌ . . . 4	. . . .	. . . .	. . . .	7 46	10 12 B
Febb. 1	ρ¹ ♐ . . . 5	17 14*	18 15	77 B		
8	o ♓ . . . 5	. . . .	. . . .	. . . .	10 27	2 36 B
14	λ ♋ . . 4. 5	16 57*	17 24*	. . . .		
19	D ♌ . . . 5	7 23	8 20	66 B		
25	θ ♎ . . 4. 5	11 31*	12 30	74 B		
Marzo 14	k ♋ . . . 5	. . . .	. . . .	. . . .	4 59	0 0 A
17	π ♌ . . 4. 5	6 7	7 22	74 A		
Aprile 12	α² ♑ . . 5	. . . .	. . . .	. . . .	6 43	− 0 6 A
21	χ Ofiuco 5	. . . .	. . . .	. . . .	16 42	6 30 A
Luglio 25	α ♉ . . . 1	11 56*	12 45*	88 B		
Agosto 8	θ ♎ . . 4. 5	11 2	11 57*	52 A		
18	μ ♓ . . . 5	9 11	9 35	30 A		
21	γ ♉ . . 3. 4	10 32*	10 57*	28 A		
21	α ♉ . . . 1	18 40	19 42	50 A		
Ottob. 12	μ ♓ . . . 5	5 56	6 35	55 A		
15	α ♉ . . . 1	9 56	10 42	70 B		
29	θ ♎ . . 4. 5	6 37*	7 8*	. . . .		
Nov. 14	λ ♋ . . 4. 5	. . . .	. . . .	. . . .	18 41	2 30 A
17	o ♌ . . . 4	. . . .	. . . .	. . . .	12 0	7 45 A
Dic. 9	α ♉ . . . 1	6 8	7 2	80 A		
14	ξ ♌ . . . 5	. . . .	. . . .	. . . .	17 10	0 0 B
23	M ♏ . . 5	16 33*	17 24*	70 B		

* Luna sotto l'orizzonte.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
5	Novilunio	$4^h 29'$
11	Primo quarto	19 56
19	Plenilunio	12 53
27	Ultimo quarto	17 58

	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE.	
1	θ ♎ 4. 5.ª	20 41
2	χ Ofiuco 5.ª	10 52
2	M ♏ 5.ª	16 34
6	β ♑ 3. 4.ª	6 57
8	θ ♒ 4. 5.ª	5 45
10	♂ Marte	4 35
11	e ♓ 5.ª	8 46
12	o ♓ 5.ª	1 59
15	δ^1 ♉ 4.ª	1 40
15	δ^2 ♉ 4. 5.ª	2 8
15	α ♉ 1.ª	7 10
18	λ □ 4. 5.ª	10 26
18	k □ 5.ª	17 55
20	α^a ♋ 5.ª	11 52
21	o ♌ 4.ª	19 15
21	♒ ♌ 4. 5.ª	19 30
23	D ♌ 5.ª	3 13
29	θ ♎ 4. 5.ª	6 3
29	χ Ofiuco 5.ª	20 38
30	M ♏ 5.ª	2 32

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	☿ ☍ ☉.
7	☽ perigea.
10	♀ ☌ ρ Ofiuco a 8^h.
14	☿ ☌ superiore ☉.
19	☉ in ♒ a $18^h 19'$.
20	♄ ☍ ☉.
22	☽ apogea. ♅ ☌ ☉.
28	♂ ☊.
31	♀ ☌ η ⇸. ♂ ☌ 30 Mayer.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
2	$5^h 43' 23''$ imm.
4	0 11 44
* 5	18 40 9
7	13 8 29
9	7 36 53
11	2 5 13
12	20 33 37
14	15 1 57
16	9 30 21
18	3 58 41
19	22 27 4
* 21	16 55 23
23	11 23 47
25	5 52 6
27	0 20 30
* 28	18 48 47
30	13 17 12
	II. SATELLITE.
2	16 15 53 imm.
6	5 33 0
* 9	18 50 29
13	8 7 30
16	21 24 49
20	10 41 47
23	23 58 57
27	13 15 52
31	2 32 54
	III. SATELLITE.
5	8 4 26 imm.
5	10 17 50 em.
12	12 1 55 imm.
12	14 15 48 em.
19	15 59 27 imm.
* 19	18 13 53 em.
26	19 57 34 imm.
26	22 12 37 em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
1	1	Giov.	0 3 56,4	18 47 19,2	18 43 22,2	7 39	4 21
2	2	Ven.	0 4 24,7	18 51 44,1	18 47 18,7	7 38	4 22
3	3	Sab.	0 4 52,6	18 56 8,7	18 51 15,3	7 38	4 22
4	4	Dom.	0 5 20,1	19 0 32,9	18 55 11,8	7 37	4 23
5	5	Lun.	0 5 47,3	19 4 56,7	18 59 8,4	7 37	4 23
6	6	Mart.	0 6 14,1	19 9 20,1	19 3 5,0	7 36	4 24
7	7	Merc.	0 6 40,4	19 13 43,0	19 7 1,5	7 35	4 25
8	8	Giov.	0 7 6,1	19 18 5,3	19 10 58,1	7 34	4 26
9	9	Ven.	0 7 31,3	19 22 27,1	19 14 54,6	7 33	4 27
10	10	Sab.	0 7 55,9	19 26 48,4	19 18 51,2	7 33	4 27
11	11	Dom.	0 8 19,9	19 31 9,0	19 22 47,7	7 32	4 28
12	12	Lun.	0 8 43,3	19 35 29,0	19 26 44,3	7 32	3 28
13	13	Mart.	0 9 6,0	19 39 48,4	19 30 40,8	7 31	4 29
14	14	Merc.	0 9 28,1	19 44 7,1	19 34 37,4	7 30	4 30
15	15	Giov.	0 9 49,5	19 48 25,1	19 38 34,0	7 30	4 30
16	16	Ven.	0 10 10,2	19 52 42,4	19 42 30,5	7 29	4 31
17	17	Sab.	0 10 30,2	19 56 59,0	19 46 27,1	7 28	4 32
18	18	Dom.	0 10 49,4	20 1 14,8	19 50 23,6	7 26	4 34
19	19	Lun.	0 11 7,9	20 5 29,9	19 54 20,2	7 25	4 35
20	20	Mart.	0 11 25,7	20 9 44,3	19 58 16,7	7 24	4 36
21	21	Merc.	0 11 42,7	20 13 57,9	20 2 13,3	7 23	4 37
22	22	Giov.	0 11 58,9	20 18 10,7	20 6 9,9	7 22	4 38
23	23	Ven.	0 12 14,4	20 22 22,8	20 10 6,4	7 21	4 39
24	24	Sab.	0 12 29,1	20 26 34,1	20 14 3,0	7 19	4 41
25	25	Dom.	0 12 43,0	20 30 44,6	20 17 59,5	7 18	4 42
26	26	Lun.	0 12 56,1	20 34 54,3	20 21 56,1	7 17	4 43
27	27	Mart.	0 13 8,4	20 39 3,3	20 25 52,6	7 16	4 44
28	28	Merc.	0 13 20,0	20 43 11,4	20 29 49,2	7 15	4 45
29	29	Giov.	0 13 30,8	20 47 18,8	20 33 45,7	7 14	4 46
30	30	Ven.	0 13 40,7	20 51 25,3	20 37 42,3	7 12	4 48
31	31	Sab.	0 13 49,8	20 55 31,0	20 41 38,8	7 11	4 49

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	9 10 52 34,7	281 49 47	23 0 47	9,992645
2	9 11 53 47,3	282 56 2	22 55 33	9,992651
3	9 12 55 0,0	284 2 11	22 49 52	9,992658
4	9 13 56 12,8	285 8 14	22 43 44	9,992667
5	9 14 57 25,4	286 14 11	22 37 9	9,992677
6	9 15 58 37,8	287 20 1	22 30 7	9,992689
7	9 16 59 49,8	288 25 44	22 22 38	9,992703
8	9 18 1 1,4	289 31 20	22 14 43	9,992718
9	9 19 2 12,5	290 36 47	22 6 21	9,992735
10	9 20 3 23,0	291 42 6	21 57 34	9,992754
11	9 21 4 32,7	292 47 15	21 48 21	9,992774
12	9 22 5 41,7	293 52 15	21 38 42	9,992797
13	9 23 6 49,9	294 57 6	21 28 39	9,992822
14	9 24 7 57,2	296 1 46	21 18 11	9,992849
15	9 25 9 3,7	297 6 16	21 7 18	9,992879
16	9 26 10 9,3	298 10 36	20 56 1	9,992911
17	9 27 11 14,0	299 14 45	20 44 20	9,992946
18	9 28 12 17,9	300 18 43	20 32 16	9,992983
19	9 29 13 20,9	301 22 29	20 19 48	9,993023
20	10 0 14 23,1	302 26 5	20 6 58	9,993066
21	10 1 15 24,5	303 29 29	19 53 45	9,993112
22	10 2 16 25,1	304 32 41	19 40 9	9,993161
23	10 3 17 25,1	305 35 42	19 26 12	9,993213
24	10 4 18 24,5	306 38 32	19 11 54	9,993267
25	10 5 19 23,2	307 41 9	18 57 14	9,993323
26	10 6 20 21,2	308 43 35	18 42 13	9,993382
27	10 7 21 18,5	309 45 49	18 26 52	9,993443
28	10 8 22 15,2	310 47 51	18 11 11	9,993506
29	10 9 23 11,2	311 49 41	17 55 10	9,993571
30	10 10 24 6,4	312 51 19	17 38 50	9,993639
31	10 11 25 0,8	313 52 45	17 22 11	9,993707

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	7 15 55 15	7 22 34 37	2 46 31B	3 14 36B	20 53
2	Ven.	7 29 21 12	8 6 15 4	3 40 25	4 3 28	21 48
3	Sab.	8 13 16 6	8 20 23 56	4 23 14	4 39 13	22 47
4	Dom.	8 27 38 3	9 4 57 42	4 50 58	4 58 5	23 46
5	Lun.	9 12 21 57	9 19 49 43	5 0 17	4 57 24	* *
6	Mart.	9 27 19 48	10 4 50 58	4 49 22	4 36 18	0 46
7	Merc.	10 12 21 58	10 19 51 36	4 18 26	3 56 7	1 45
8	Giov.	10 27 18 47	11 4 42 36	3 29 52	3 0 14	2 41
9	Ven.	11 12 2 17	11 19 17 15	2 27 51	1 53 22	3 35
10	Sab.	11 26 27 8	0 3 31 44	1 17 26	0 40 43	4 27
11	Dom.	0 10 30 59	0 17 24 58	0 3 50	0 32 40A	5 18
12	Lun.	0 24 13 52	1 0 57 56	1 8 16A	1 42 28	6 8
13	Mart.	1 7 37 27	1 14 12 44	2 14 52	2 45 6	6 58
14	Merc.	1 20 44 6	1 27 11 51	3 12 51	3 37 50	7 48
15	Giov.	2 3 36 16	2 9 57 36	3 59 49	4 18 37	8 38
16	Ven.	2 16 16 5	2 22 31 54	4 34 5	4 46 7	9 29
17	Sab.	2 28 45 14	3 4 56 14	4 54 38	4 59 38	10 18
18	Dom.	3 11 5 1	3 17 11 41	5 1 5	4 59 3	11 7
19	Lun.	3 23 16 22	3 29 19 7	4 53 37	4 44 53	11 54
20	Mart.	4 5 20 5	4 11 19 23	4 32 59	4 18 6	12 39
21	Merc.	4 17 17 9	4 23 13 36	4 0 25	3 40 8	13 24
22	Giov.	4 29 8 57	5 5 3 29	3 17 30	2 52 45	14 7
23	Ven.	5 10 57 31	5 16 51 28	2 26 7	1 57 53	14 49
24	Sab.	5 22 45 44	5 28 40 49	1 28 18	0 57 40	15 31
25	Dom.	6 4 37 15	6 10 35 35	0 26 15	0 5 39B	16 14
26	Lun.	6 16 36 25	6 22 40 24	0 37 45B	1 9 43	16 58
27	Mart.	6 28 48 9	7 5 0 21	1 41 13	2 11 55	17 44
28	Merc.	7 11 17 39	7 17 40 39	2 41 26	3 9 24	18 32
29	Giov.	7 24 9 58	8 0 46 6	3 35 23	3 58 58	19 24
30	Ven.	8 7 29 29	8 14 20 22	4 19 41	4 37 5	20 19
31	Sab.	8 21 18 52	8 28 24 55	4 50 43	5 0 9	21 18

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	15 45	16 9A	57 11	57 38	31 12	31 27	2 47 M	1 12 S
2	16 44	17 57	58 6	58 34	31 42	31 57	3 53	1 49
3	17 47	18 36	59 0	59 25	32 12	32 25	4 58	2 36
4	18 51	17 55	59 48	60 7	32 38	32 48	6 1	3 33
5	* *	* *	60 23	60 35	32 57	33 4	6 57	4 38
6	19 56	15 54	60 43	60 47	33 8	33 10	7 48	5 49
7	20 59	12 43	60 46	60 42	33 10	33 7	8 33	7 3
8	22 0	8 40	60 33	60 21	33 3	32 56	9 11	8 18
9	22 58	4 6	60 6	59 48	32 48	32 38	9 46	9 33
10	23 55	0 37B	59 29	59 8	32 28	32 16	10 21	10 43
11	0 50	5 10	58 47	58 25	32 5	31 53	10 53	11 53
12	1 45	9 19	58 3	57 41	31 41	31 29	11 25	* *
13	2 40	12 52	57 20	57 0	31 17	31 6	11 58	1 0 M
14	3 34	15 38	56 41	56 23	30 56	30 46	0 35 S	2 6
15	4 29	17 29	56 7	55 51	30 37	30 29	1 14	3 8
16	5 23	18 26	55 36	55 22	30 21	30 13	1 58	4 7
17	6 17	18 25	55 9	54 58	30 6	30 0	2 45	5 2
18	7 10	17 28	54 47	54 37	29 54	29 48	3 38	5 49
19	8 1	15 40	54 28	54 20	29 44	29 39	4 33	6 32
20	8 52	13 11	54 13	54 7	29 35	29 32	5 30	7 8
21	9 40	10 9	54 2	53 59	29 29	29 28	6 28	7 40
22	10 27	6 41	53 57	53 57	29 27	29 27	7 26	8 12
23	11 14	2 57	53 59	54 3	29 28	29 30	8 24	8 40
24	12 0	0 55A	54 8	54 15	29 33	29 37	9 21	9 6
25	12 47	4 46	54 24	54 36	29 42	29 48	10 20	9 33
26	13 36	8 28	54 50	55 6	29 55	30 4	11 21	10 0
27	14 26	11 52	55 24	55 45	30 14	30 26	* *	10 27
28	15 19	14 48	56 8	56 33	30 38	30 52	0 22 M	11 0
29	16 15	17 0	57 0	57 27	31 6	31 21	1 25	11 35
30	17 14	18 15	57 56	58 26	31 37	31 53	2 28	0 19 S
31	18 17	18 19	58 55	59 24	32 9	32 25	3 30	1 7

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | *Oriente* | | |

Giorni.	Fasi della Luna.	
3	Novilunio	15h 8′
10	Primo quarto	8 0
18	Plenilunio	7 52
26	Ultimo quarto	8 57

	Congiunzione della Luna colle Stelle	
1	ρ¹ ♒ 5.ª	18 39
2	β ♉ 3. 4.ª	17 57
7	e ♈ 5.ª	16 17
8	o ♓ 5.ª	8 59
11	δ² ♋ 4. 5.ª	7 45
11	θ¹ ♋ 4. 5.ª	9 18
11	α ♋ 1.ª	12 43
14	λ □ 4. 5.ª	16 16
14	k □ 5.ª	23 50
16	α² ♌ 5.	18 1
17	o ♌ 4.ª	15 28
18	ϖ ♌ 4. 5.ª	1 46
19	D ♌ 5.ª	9 25
25	η ♎ 4. 5.ª	8 45
25	θ ♎ 4. 5.ª	13 28
26	χ Ofiuco 5.ª	4 28
26	M ♏ 5.ª	10 33

	Fenomeni ed Osservazioni.
1	♂ ☌ ε ♓ a 10h.
4	☽ perigea.
5	♂ ☌ ζ ♓ a 11h.
6	☿ ☍.
7	☽ ☌ ♂ a 22h 49′.
9	☿ ☍.
12	☿ in mass. elong. vespertina.
15	☿ ☌ ♅ a 19h.
18	☽ apogea.
18	☉ in ♓ a 9h 1′.
19	☿ stazionario.
28	☿ ☌ inf. ☉.

Giorni.	Eclissi de' Satell. di Giove Tempo-medio.		
	I. Satellite.		
	h	′	″
1	7	45	30 imm.
3	2	13	54
4	20	42	13
6	15	10	36
8	9	38	55
10	4	7	18
11	22	35	37
* 13	17	4	0
15	11	32	19
17	6	0	42
19	0	29	1
20	18	57	24
22	13	25	42
24	7	54	6
26	2	22	25
27	20	50	48
	II. Satellite.		
* 3	15	49	45 imm.
7	5	6	41
* 10	18	23	26
14	7	40	18
17	20	56	59
21	10	13	45
24	23	30	23
28	12	47	2 imm.
* 28	15	12	28 em.
	III. Satellite.		
2	23	55	9 imm.
3	2	10	46 em.
10	3	52	54 imm.
10	6	9	57 em.
17	7	50	10 imm.
17	10	6	56 em.
24	11	47	21 imm.
24	14	4	41 em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
32	1	Dom.	0 13 58,2	20 59 35,9	20 45 35,4	7 10	4 50
33	2	Lun.	0 14 5,8	21 3 40,0	20 49 32,0	7 8	4 52
34	3	Mart.	0 14 12,5	21 7 43,3	20 53 28,5	7 7	4 53
35	4	Merc.	0 14 18,4	21 11 45,8	20 57 25,1	7 5	4 55
36	5	Giov.	0 14 23,4	21 15 47,4	21 1 21,6	7 4	4 56
37	6	Ven.	0 14 27,6	21 19 48,2	21 5 18,2	7 3	4 57
38	7	Sab.	0 14 31,1	21 23 48,2	21 9 14,7	7 1	4 59
39	8	Dom.	0 14 33,7	21 27 47,4	21 13 11,3	7 0	5 0
40	9	Lun.	0 14 35,5	21 31 45,7	21 17 7,8	6 58	5 2
41	10	Mart.	0 14 36,4	21 35 43,2	21 21 4,4	6 57	5 3
42	11	Merc.	0 14 36,6	21 39 40,0	21 25 0,9	6 55	5 5
43	12	Giov.	0 14 36,0	21 43 35,9	21 28 57,5	6 54	5 6
44	13	Ven.	0 14 34,6	21 47 31,1	21 32 54,0	6 53	5 7
45	14	Sab.	0 14 32,5	21 51 25,5	21 36 50,6	6 51	5 9
46	15	Dom.	0 14 29,6	21 55 19,1	21 40 47,1	6 50	5 10
47	16	Lun.	0 14 25,9	21 59 12,0	21 44 43,7	6 48	5 12
48	17	Mart.	0 14 21,5	22 3 4,1	21 48 40,3	6 47	5 13
49	18	Merc.	0 14 16,4	22 6 55,6	21 52 36,8	6 45	5 15
50	19	Giov.	0 14 10,6	22 10 46.3	21 56 33,4	6 43	5 17
51	20	Ven.	0 14 4,1	22 14 36,4	22 0 29,9	6 42	5 18
52	21	Sab.	0 13 57,0	22 18 25,8	22 4 26,5	6 41	5 19
53	22	Dom.	0 13 49,3	22 22 14,6	22 8 23,0	6 39	5 21
54	23	Lun.	0 13 40,9	22 26 2,8	22 12 19,6	6 37	5 23
55	24	Mart.	0 13 32,0	22 29 50,4	22 16 16,1	6 36	5 24
56	25	Merc.	0 13 22,5	22 33 37,4	22 20 12,7	6 34	5 26
57	26	Giov.	0 13 12,4	22 37 23,8	22 24 9,2	6 32	5 28
58	27	Ven.	0 13 1,8	22 41 9,7	22 28 5,8	6 31	5 29
59	28	Sab.	0 12 50,7	22 44 55,1	22 32 2,3	6 29	5 31

Giorni del mese.	LONGITUDINE del Sole.	ASCENSIONE retta del Sole.	DECLINAZIONE del Sole australe.	LOGARITMO della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 12 25 54,2	314 53 59	17 5 14	9,993776
2	10 13 26 46,6	315 55 1	16 47 58	9,993847
3	10 14 27 37,9	316 55 50	16 30 25	9,993919
4	10 15 28 27,9	317 56 27	16 12 35	9,993992
5	10 16 29 16,6	318 56 51	15 54 28	9,994067
6	10 17 30 3,9	319 57 3	15 36 5	9,994142
7	10 18 30 49,7	320 57 3	15 17 26	9,994218
8	10 19 31 33,9	321 56 51	14 58 31	9,994296
9	10 20 32 16,4	322 56 26	14 39 22	9,994375
10	10 21 32 57,2	323 55 49	14 19 57	9,994456
11	10 22 33 36,2	324 55 0	14 0 19	9,994538
12	10 23 34 13,4	325 53 59	13 40 27	9,994621
13	10 24 34 48,7	326 52 46	13 20 22	9,994706
14	10 25 35 22,2	327 51 22	13 0 4	9,994794
15	10 26 35 53,9	328 49 46	12 39 33	9,994884
16	10 27 36 23,8	329 47 59	12 18 51	9,994976
17	10 28 36 51,9	330 46 2	11 57 56	9,995069
18	10 29 37 18,4	331 43 54	11 36 50	9,995165
19	11 0 37 43,2	332 41 35	11 15 34	9,995263
20	11 1 38 6,3	333 39 6	10 54 7	9,995363
21	11 2 38 27,9	334 36 27	10 32 30	9,995464
22	11 3 38 48,0	335 33 39	10 10 43	9,995568
23	11 4 39 6,5	336 30 42	9 48 46	9,995673
24	11 5 39 23,5	337 27 35	9 26 41	9,995780
25	11 6 39 39,1	338 24 20	9 4 27	9,995889
26	11 7 39 53,2	339 20 57	8 42 5	9,995999
27	11 8 40 5,9	340 17 25	8 19 35	9,996110
28	11 9 40 17,1	341 13 45	7 56 58	9,996222

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Dom.	9 5 38 12	9 12 58 10	5 5 0B	5 4 57B	22 17
2	Lun.	9 20 24 4	9 27 54 56	4 59 47	4 49 24	23 17
3	Mart.	10 5 29 35	10 13 6 46	4 33 52	4 13 22	* *
4	Merc.	10 20 45 4	10 28 23 6	3 48 16	3 19 4	0 16
5	Giov.	11 5 59 32	11 13 33 6	2 46 23	2 10 54	1 14
6	Ven.	11 21 2 43	11 28 27 29	1 33 25	0 54 41	2 9
7	Sab.	0 5 46 39	0 12 59 44	0 15 30	0 23 26A	3 3
8	Dom.	0 20 6 26	0 27 6 37	1 1 28A	1 38 1	3 56
9	Lun.	1 4 0 21	1 10 47 47	2 12 34	2 44 43	4 48
10	Mart.	1 17 29 10	1 24 4 52	3 14 7	3 40 30	5 40
11	Merc.	2 0 35 16	2 7 0 46	4 3 40	4 23 26	6 31
12	Giov.	2 13 21 49	2 19 38 51	4 39 42	4 52 25	7 21
13	Ven.	2 25 52 17	3 2 2 31	5 1 32	5 7 3	8 11
14	Sab.	3 8 9 55	3 14 14 51	5 9 0	5 7 26	9 0
15	Dom.	3 20 17 39	3 26 18 37	5 2 25	4 54 5	9 48
16	Lun.	4 2 18 0	4 8 16 3	4 42 32	4 27 55	10 34
17	Mart.	4 14 13 0	4 20 9 3	4 10 25	3 50 13	11 19
18	Merc.	4 26 4 25	5 1 59 17	3 27 32	3 2 38	12 3
19	Giov.	5 7 53 53	5 13 48 27	2 35 44	2 7 8	12 46
20	Ven.	5 19 43 14	5 25 38 32	1 37 6	1 5 56	13 28
21	Sab.	6 1 34 40	6 7 31 57	0 33 56	0 1 26	14 11
22	Dom.	6 13 30 45	6 19 31 29	0 31 16B	1 3 49B	14 55
23	Lun.	6 25 34 34	7 1 40 29	1 35 53	2 7 9	15 40
24	Mart.	7 7 49 42	7 14 2 42	2 37 13	3 5 45	16 27
25	Merc.	7 20 20 1	7 26 42 9	3 32 24	3 56 46	17 17
26	Giov.	8 3 9 37	8 9 42 55	4 18 29	4 37 10	18 9
27	Ven.	8 16 22 25	8 23 8 29	4 52 26	5 3 55	19 4
28	Sab.	9 0 1 21	9 7 1 7	5 11 15	5 14 8	20 1

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	19 21	17 5A	59 51	60 15	32 40	32 53	4 31 M	2 6 S
2	20 25	14 34	60 37	60 55	33 5	33 14	5 22	3 12
3	* *	* *	61 8	61 17	33 22	33 26	6 14	4 26
4	21 29	10 56	61 20	61 19	33 28	33 28	6 57	5 43
5	22 30	6 31	61 13	61 2	33 24	33 19	7 35	7 2
6	23 30	1 42	60 46	60 27	33 10	32 59	8 11	8 17
7	0 28	3 7B	60 5	59 41	32 47	32 34	8 47	9 29
8	1 25	7 36	59 15	58 48	32 20	32 5	9 21	10 41
9	2 21	11 29	58 20	57 53	31 50	31 35	9 54	11 50
10	3 16	14 35	57 27	57 1	31 21	31 7	10 30	* *
11	4 12	16 48	56 37	56 14	30 54	30 41	11 10	0 56 M
12	5 6	18 5	55 53	55 34	30 30	30 20	11 52	1 57
13	6 0	18 23	55 17	55 2	30 10	30 2	0 40 S	2 52
14	6 53	17 45	54 48	54 36	29 54	29 48	1 31	3 41
15	7 45	16 16	54 26	54 17	29 43	29 38	2 25	4 26
16	8 35	14 3	54 10	54 4	29 34	29 30	3 20	5 5
17	9 24	11 13	54 0	53 57	29 28	29 27	4 18	5 40
18	10 11	7 55	53 55	53 55	29 26	29 26	5 17	6 12
19	10 58	4 18	53 56	53 58	29 26	29 27	6 16	6 41
20	11 45	0 30	54 1	54 6	29 29	29 32	7 13	7 8
21	12 32	3 21A	54 12	54 20	29 35	29 39	8 11	7 35
22	13 19	7 6	54 29	54 40	29 44	29 50	9 12	8 3
23	14 8	10 35	54 53	55 7	29 57	30 5	10 13	8 31
24	15 0	13 38	55 23	55 41	30 14	30 23	11 14	9 1
25	15 53	16 3	56 1	56 23	30 34	30 46	* *	9 36
26	16 49	17 40	56 46	57 11	30 59	31 12	0 16 M	10 14
27	17 48	18 17	57 38	58 5	31 27	31 42	1 16	10 59
28	18 49	17 44	58 33	59 1	31 57	32 12	2 16	11 52

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 16h 45′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
5	Novilunio	1h 13′
11	Primo quarto	22 36
20	Plenilunio	2 28
27	Ultimo quarto	19 56
	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE.	
1	ρ¹ ♒ 5.ª	4 52
1	e² ♒ 5.ª	13 32
2	β ♑ 3. 4.ª	4 50
4	☿ Mercurio	10 42
7	e ♓ 5.ª	2 28
7	o ♓ 5.ª	18 37
10	γ ♉ 3. 4.ª	12 42
10	θ¹ ♉ 5.ª	16 36
10	α ♉ 1.ª	19 57
13	λ ♊ 4. 5.ª	22 26
14	k ♊ 5.ª	5 59
16	α² ♋ 5.ª	0 14
16	o ♌ 4.ª	21 44
17	ϖ ♌ 4. 5.ª	8 2
18	D ♌ 5.ª	15 42
24	η ♎ 4. 5.ª	14 37
24	θ ♎ 4. 5.ª	19 23
25	χ Ofiuco 5.ª	10 32
25	M ♏ 5.ª	16 41
28	ρ¹ ♒ 5.ª	12 48
28	e² ♒ 5.ª	21 43
29	β ♑ 3. 4.ª	13 37
31	θ ♒ 4. 5.ª	13 44
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
4	☽ perigea.	
4	♃ in quadratura occidentale.	
17	☽ apogea.	
19	☿ ☍.	
20	☉ in ♈ a 9h 13′.	
20	Eclisse di Luna invisibile.	
27	☿ in massima elong. mattutina.	
28	♄ Stazionario.	
31	♃ Stazionario.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*				
	I. SATELLITE.				
	h	′	″		
* 1	15	19	7	imm.	
3	9	47	30		
5	4	15	49		
6	22	44	13		
* 8	17	12	33		
10	11	40	56		
12	6	9	16		
14	0	37	39		
15	19	6	0		
* 17	13	34	23		
19	8	2	44		
21	2	31	9		
22	20	59	29		
* 24	15	27	54		
26	9	56	15		
28	4	24	40		
29	22	53	2		
* 31	17	21	28		
	II. SATELLITE.				
4	2	3	41	imm.	
4	4	29	7	em.	
* 7	15	20	14	imm.	
* 7	17	45	41	em.	
11	4	36	51	imm.	
* 14	17	53	24		
18	7	9	57		
21	20	26	29		
25	9	42	59		
28	22	59	30		
	III. SATELLITE.				
* 3	15	44	44	imm.	
* 3	18	2	40	em.	
10	19	42	10	imm.	
10	22	0	49	em.	
17	23	40	18	imm.	
18	1	59	36	em.	
25	3	37	57	imm.	
25	5	57	56	em.	

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
60	1	Dom.	0 12 39,0	22 48 39,9	22 35 58,9	6 28	5 32
61	2	Lun.	0 12 26,8	22 52 24,3	22 39 55,4	6 27	5 33
62	3	Mart.	0 12 14,1	22 56 8,1	22 43 52,0	6 25	5 35
63	4	Merc.	0 12 1,0	22 59 51,5	22 47 48,5	6 23	5 37
64	5	Giov.	0 11 47,5	23 3 34,5	22 51 45,1	6 21	5 39
65	6	Ven.	0 11 33,5	23 7 17,0	22 55 41,6	6 20	5 40
66	7	Sab.	0 11 19,1	23 10 59,1	22 59 38,2	6 19	5 41
67	8	Dom.	0 11 4,3	23 14 40,8	23 3 34,8	6 17	5 43
68	9	Lun.	0 10 49,1	23 18 22,2	23 7 31,3	6 16	5 44
69	10	Mart.	0 10 33,5	23 22 3,1	23 11 27,9	6 14	5 46
70	11	Merc.	0 10 17,6	23 25 43,7	23 15 24,4	6 12	5 48
71	12	Giov.	0 10 1,3	23 29 23,9	23 19 21,0	6 11	5 49
72	13	Ven.	0 9 44,7	23 33 3,8	23 23 17,5	6 9	5 51
73	14	Sab.	0 9 27,8	23 36 43,5	23 27 14,1	6 7	5 53
74	15	Dom.	0 9 10,7	23 40 22,8	23 31 10,6	6 5	5 55
75	16	Lun.	0 8 53,3	23 44 1,9	23 35 7,2	6 4	5 56
76	17	Mart.	0 8 35,7	23 47 40,8	23 39 3,7	6 2	5 58
77	18	Merc.	0 8 17,8	23 51 19,4	23 43 0,3	6 1	5 59
78	19	Giov.	0 7 59,7	23 54 57,9	23 46 56,8	5 59	6 1
79	20	Ven.	0 7 41,5	23 58 36,2	23 50 53,4	5 58	6 2
80	21	Sab.	0 7 23,2	0 2 14,4	23 54 49,9	5 56	6 4
81	22	Dom.	0 7 4,8	0 5 52,5	23 58 46,5	5 54	6 6
82	23	Lun.	0 6 46,3	0 9 30,5	0 2 43,0	5 53	6 7
83	24	Mart.	0 6 27,8	0 13 8,5	0 6 39,6	5 51	6 9
84	25	Merc.	0 6 9,2	0 16 46,4	0 10 36,1	5 50	6 10
85	26	Giov.	0 5 50,6	0 20 24,3	0 14 32,7	5 48	6 12
86	27	Ven.	0 5 32,0	0 24 2,2	0 18 29,2	5 47	6 13
87	28	Sab.	0 5 13,5	0 27 40,1	0 22 25,8	5 45	6 15
88	29	Dom.	0 4 55,0	0 31 18,1	0 26 22,3	5 43	6 17
89	30	Lun.	0 4 36,5	0 34 56,1	0 30 18,9	5 42	6 18
90	31	Mart.	0 4 18,1	0 38 34,3	0 34 15,4	5 40	6 20

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 10 40 26,8	342 9 58	7 34 14	9,996335
2	11 11 40 34,9	343 6 4	7 11 23	9,996448
3	11 12 40 41,3	344 2 2	6 48 26	9,996562
4	11 13 40 45,9	344 57 53	6 25 23	9,996676
5	11 14 40 48,7	345 53 38	6 2 15	9,996790
6	11 15 40 49,7	346 49 16	5 39 2	9,996905
7	11 16 40 48,7	347 44 47	5 15 44	9,997020
8	11 17 40 45,5	348 40 13	4 52 23	9,997135
9	11 18 40 40,0	349 35 32	4 28 58	9,997250
10	11 19 40 32,4	350 30 46	4 5 29	9,997365
11	11 20 40 22,6	351 25 55	3 41 57	9,997481
12	11 21 40 10,5	352 20 59	3 18 23	9,997598
13	11 22 39 56,0	353 15 58	2 54 47	9,997715
14	11 23 39 39,2	354 10 52	2 31 9	9,997833
15	11 24 39 20,0	355 5 42	2 7 30	9,997951
16	11 25 38 58,4	356 0 29	1 43 50	9,998070
17	11 26 38 34,6	356 55 12	1 20 9	9,998191
18	11 27 38 8,7	357 49 52	0 56 27	9,998312
19	11 28 37 40,6	358 44 29	0 32 46	9,998434
20	11 29 37 10,3	359 39 4	0 9 6	9,998558
21	0 0 36 38,1	0 33 36	0 14 35 Boreale	9,998683
22	0 1 36 4,0	1 28 8	0 38 14	9,998809
23	0 2 35 27,9	2 22 38	1 1 52	9,998935
24	0 3 34 49,9	3 17 7	1 25 28	9,999062
25	0 4 34 10,1	4 11 36	1 49 3	9,999190
26	0 5 33 28,6	5 6 4	2 12 35	9,999318
27	0 6 32 45,4	6 0 32	2 36 4	9,999447
28	0 7 32 0,5	6 55 1	2 59 30	9,999576
29	0 8 31 13,8	7 49 31	3 22 53	9,999705
30	0 9 30 25,4	8 44 2	3 46 12	9,999834
31	0 10 29 35,3	9 38 34	4 9 27	9,999962

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Dom.	9 14 7 43	9 21 20 55	5 12 16B	5 5 28B	20 59
2	Lun.	9 28 40 17	10 6 5 9	4 53 38	4 36 45	21 58
3	Mart.	10 13 34 40	10 21 7 52	4 14 59	3 48 36	22 56
4	Merc.	10 28 43 36	11 6 20 36	3 18 1	2 43 48	23 54
5	Giov.	11 13 57 36	11 21 33 19	2 6 39	1 27 19	* *
6	Ven.	11 29 6 32	0 6 36 7	0 46 38	0 5 25	0 50
7	Sab.	0 14 1 7	0 21 20 42	0 35 29A	1 15 20A	1 45
8	Dom.	0 28 34 15	1 5 41 19	1 53 25	2 29 11	2 40
9	Lun.	1 12 41 39	1 19 35 10	3 2 8	3 31 53	3 34
10	Mart.	1 26 21 55	2 3 2 4	3 58 9	4 20 45	4 28
11	Merc.	2 9 35 57	2 16 3 55	4 39 32	4 54 28	5 20
12	Giov.	2 22 26 23	2 28 43 50	5 5 32	5 12 46	6 12
13	Ven.	3 4 56 47	3 11 5 44	5 16 13	5 16 0	7 2
14	Sab.	3 17 11 12	3 23 13 43	5 12 13	5 4 59	7 50
15	Dom.	3 29 13 46	4 5 11 50	4 54 27	4 40 47	8 37
16	Lun.	4 11 8 21	4 17 3 45	4 24 8	4 4 42	9 22
17	Mart.	4 22 58 26	4 28 52 44	3 42 41	3 18 18	10 7
18	Merc.	5 4 47 1	5 10 41 35	2 51 48	2 23 24	10 50
19	Giov.	5 16 36 43	5 22 32 43	1 53 25	1 22 6	11 33
20	Ven.	5 28 29 50	6 4 28 18	0 49 47	0 16 48	12 16
21	Sab.	6 10 28 24	6 16 30 22	0 16 32B	0 49 52B	13 0
22	Dom.	6 22 34 25	6 28 40 50	1 22 51	1 55 5	13 45
23	Lun.	7 4 49 51	7 11 1 41	2 26 13	2 55 52	14 32
24	Mart.	7 17 16 39	7 23 35 1	3 23 41	3 49 16	15 20
25	Merc.	7 29 57 2	8 6 23 0	4 12 16	4 32 21	16 11
26	Giov.	8 12 53 12	8 19 27 55	4 49 9	5 2 23	17 4
27	Ven.	8 26 7 23	9 2 51 50	5 11 43	5 16 55	17 59
28	Sab.	9 9 41 25	9 16 36 14	5 17 44	5 14 0	18 56
29	Dom.	9 23 36 19	10 0 41 34	5 5 35	4 52 26	19 52
30	Lun.	10 7 51 47	10 15 6 39	4 34 36	4 12 13	20 48
31	Mart.	10 22 25 41	10 29 48 18	3 45 31	3 14 52	21 44

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	19 51	15 57A	59 28	59 54	32 27	32 41	3 11 M	0 53 S
2	20 54	12 59	60 17	60 38	32 54	33 5	4 2	2 2
3	21 56	9 1	60 55	61 8	33 14	33 22	4 48	3 16
4	22 57	4 23	61 17	61 21	33 26	33 29	5 29	4 31
5	* *	* *	61 19	61 13	33 28	33 24	6 8	5 50
6	23 58	0 31B	61 3	60 47	33 19	33 10	6 44	7 6
7	0 57	5 18	60 27	60 4	32 59	32 47	7 19	8 21
8	1 55	9 38	59 39	59 12	32 33	32 18	7 55	9 34
9	2 53	13 14	58 43	58 13	32 3	31 46	8 33	10 44
10	3 50	15 54	57 44	57 16	31 30	31 15	9 12	11 50
11	4 47	17 35	56 48	56 22	31 0	30 46	9 54	* *
12	5 42	18 14	55 59	55 37	30 33	30 21	10 41	0 49 M
13	6 36	17 55	55 17	55 0	30 10	30 1	11 32	1 43
14	7 28	16 43	54 44	54 31	29 52	29 45	0 25 S	2 29
15	8 19	14 45	54 21	54 12	29 40	29 35	1 21	3 10
16	9 8	12 9	54 5	54 1	29 31	29 29	2 17	3 46
17	9 56	9 3	53 58	53 57	29 27	29 27	3 16	4 19
18	10 43	5 32	53 57	53 59	29 27	29 28	4 15	4 50
19	11 30	1 46	54 3	54 8	29 30	29 33	5 13	5 17
20	12 17	2 5A	54 14	54 21	29 36	29 40	6 10	5 46
21	13 4	5 52	54 29	54 38	29 44	29 49	7 10	6 14
22	13 53	9 27	54 48	55 0	29 54	30 1	8 12	6 42
23	14 43	12 40	55 12	55 25	30 8	30 15	9 14	7 11
24	15 36	15 18	55 40	55 56	30 23	30 31	10 15	7 44
25	16 31	17 11	56 12	56 30	30 40	30 50	11 14	8 21
26	17 28	18 8	56 50	57 10	31 1	31 12	* *	9 3
27	18 26	18 1	57 31	57 53	31 23	31 35	0 15 M	9 52
28	19 26	16 46	58 15	58 38	31 47	32 0	1 10	10 49
29	20 26	14 23	59 0	59 22	32 12	32 24	2 2	11 53
30	21 27	11 0	59 42	60 1	32 35	32 45	2 47	1 2 S
31	22 27	6 48	60 17	60 31	32 54	33 1	3 29	2 14

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 15h 30′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
3	Novilunio	10h 58′
10	Primo quarto	14 44
18	Plenilunio	18 59
26	Ultimo quarto	3 32
	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE	
6	γ ♉ 3. 4.ª	22 9
7	θ¹ ♉ 5.ª	1 56
7	α ♉ 1.ª	5 13
10	λ □ 4. 5.ª	5 53
10	k □ 5.ª	13 18
12	α² ♋ 5.ª	7 10
13	o ♌ 4.ª	4 40
13	ϖ ♌ 4. 5.ª	14 57
14	D ♌ 5.ª	22 41
20	η ♎ 4. 5.ª	20 34
21	θ ♎ 4. 5.ª	1 17
21	χ Ofiuco 5.ª	16 17
21	M ♏ 5.ª	22 24
24	ρ¹ ♐ 5.ª	18 40
25	e² ♐ 5.ª	3 43
25	β ♑ 3. 4.ª	19 58
27	θ ♒ 4. 5.ª	21 29
30	e ♓ 5.ª	23 30
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
2	☽ ☌ ♀ a 12h 42′.	
2	☽ perigea.	
3	Eclisse di Sole invisibile.	
9	♂ ☌ Λ ♉ a 17h.	
14	☽ apogea.	
14	♀ ☌ e ♓ a 17h dist. min. 8′.	
17	♄ in quadratura occidentale.	
19	☉ in ♉ a 21h 44′.	
26	♅ in quadratura orientale.	
29	♋ ☌ ☉.	
30	☽ perigea.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
2	11	49	49	imm.
4	6	18	16	
6	0	46	38	
7	19	15	5	
* 9	13	43	28	
11	8	11	55	
13	2	40	19	
14	21	8	47	
* 16	15	37	10	
18	10	5	39	
20	4	34	4	
21	23	2	33	
23	17	30	59	
* 25	11	59	28	
27	6	27	54	
29	0	56	26	
30	19	24	52	
	II. SATELLITE.			
* 1	12	16	1	imm.
5	1	32	32	
* 8	14	49	5	
12	4	5	35	
15	17	22	9	
19	6	38	43	
22	19	55	17	
26	9	11	53	
29	22	28	29	
	III. SATELLITE.			
1	7	35	50	imm.
1	9	56	32	em.
* 8	11	33	19	imm.
* 8	13	54	37	em.
* 15	15	30	45	imm.
15	17	52	46	em.
22	19	28	31	imm.
22	21	51	17	em.
29	23	26	25	imm.
30	1	49	57	em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
91	1	Merc.	0 3 59,8	0 42 12,5	0 38 12,0	5 39	6 21
92	2	Giov.	0 3 41,7	0 45 50,9	0 42 8,5	5 37	6 23
93	3	Ven.	0 3 23,7	0 49 29,4	0 46 5,1	5 35	6 25
94	4	Sab.	0 3 5,8	0 53 8,0	0 50 1,7	5 34	6 26
95	5	Dom.	0 2 48,1	0 56 46,8	0 53 58,2	5 32	6 28
96	6	Lun.	0 2 30,6	1 0 25,8	0 57 54,8	5 31	6 29
97	7	Mart.	0 2 13,3	1 4 5,0	1 1 51,3	5 29	6 31
98	8	Merc.	0 1 56,2	1 7 44,4	1 5 47,9	5 28	6 32
99	9	Giov.	0 1 39,3	1 11 24,0	1 9 44,4	5 26	6 34
100	10	Ven.	0 1 22,6	1 15 3,8	1 13 41,0	5 24	6 36
101	11	Sab.	0 1 6,2	1 18 43,9	1 17 37,5	5 23	6 37
102	12	Dom.	0 0 50,0	1 22 24,2	1 21 34,1	5 21	6 39
103	13	Lun.	0 0 34,1	1 26 4,8	1 25 30,6	5 20	6 40
104	14	Mart.	0 0 18,5	1 29 45,8	1 29 27,2	5 18	6 42
105	15	Merc.	0 0 3,3	1 33 27,1	1 33 23,7	5 17	6 43
106	16	Giov.	23 59 48,4	1 37 8,7	1 37 20,3	5 15	6 45
107	17	Ven.	23 59 33,9	1 40 50,6	1 41 16,8	5 14	6 46
108	18	Sab.	23 59 19,7	1 44 33,0	1 45 13,4	5 12	6 48
109	19	Dom.	23 59 5,9	1 48 15,7	1 49 10,0	5 11	6 49
110	20	Lun.	23 58 52,5	1 51 58,8	1 53 6,5	5 9	6 51
111	21	Mart.	23 58 39,5	1 55 42,4	1 57 3,1	5 8	6 52
112	22	Merc.	23 58 27,0	1 59 26,4	2 0 59,6	5 6	6 54
113	23	Giov.	23 58 15,0	2 3 10,9	2 4 56,2	5 5	6 55
114	24	Ven.	23 58 3,5	2 6 55,9	2 8 52,7	5 3	6 57
115	25	Sab.	23 57 52,5	2 10 41,3	2 12 49,3	5 2	6 58
116	26	Dom.	23 57 41,9	2 14 27,3	2 16 45,8	5 0	7 0
117	27	Lun.	23 57 31,8	2 18 13,8	2 20 42,4	4 59	7 1
118	28	Mart.	23 57 22,3	2 22 0,8	2 24 38,9	4 58	7 2
119	29	Merc.	23 57 13,4	2 25 48,4	2 28 35,5	4 56	7 4
120	30	Giov.	23 57 4,9	2 29 36,5	2 32 32,0	4 55	7 5

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole. boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	0 11 28 43,4	10 33 8	4 32 38	0,000089
2	0 12 27 49,5	11 27 43	4 55 44	0,000216
3	0 13 26 53,7	12 22 20	5 18 44	0,000342
4	0 14 25 55,9	13 17 0	5 41 39	0,000467
5	0 15 24 56,1	14 11 42	6 4 28	0,000592
6	0 16 23 54,2	15 6 27	6 27 11	0,000715
7	0 17 22 50,1	16 1 15	6 49 47	0,000837
8	0 18 21 43,7	16 56 5	7 12 16	0,000959
9	0 19 20 35,0	17 50 59	7 34 37	0,001080
10	0 20 19 24,0	18 45 57	7 56 51	0,001200
11	0 21 18 10,7	19 40 58	8 18 56	0,001319
12	0 22 16 55,1	20 36 3	8 40 53	0,001439
13	0 23 15 37,2	21 31 13	9 2 42	0,001558
14	0 24 14 17,0	22 26 27	9 24 21	0,001677
15	0 25 12 54,6	23 21 46	9 45 51	0,001795
16	0 26 11 30,1	24 17 10	10 7 12	0,001913
17	0 27 10 3,6	25 12 39	10 28 22	0,002032
18	0 28 8 35,0	26 8 14	10 49 22	0,002150
19	0 29 7 4,4	27 3 55	11 10 11	0,002269
20	1 0 5 31,9	27 59 42	11 30 49	0,002387
21	1 1 3 57,7	28 55 36	11 51 16	0,002505
22	1 2 2 21,9	29 51 36	12 11 31	0,002623
23	1 3 0 44,3	30 47 43	12 31 35	0,002741
24	1 3 59 5,6	31 43 58	12 51 26	0,002858
25	1 4 57 25,1	32 40 20	13 11 5	0,002975
26	1 5 55 43,1	33 36 50	13 30 31	0,003091
27	1 6 53 59,7	34 33 27	13 49 44	0,003205
28	1 7 52 14,9	35 30 12	14 8 43	0,003319
29	1 8 50 28,6	36 27 6	14 27 29	0,003431
30	1 9 48 40,9	37 24 7	14 46 0	0,003542

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Merc.	11 7 13 47	11 14 41 17	2 40 45B	2 3 44B	22 40
2	Giov.	11 22 9 51	11 29 38 31	1 24 29	0 43 48	23 36
3	Ven.	0 7 6 15	0 14 32 1	0 2 27	0 38 46A	* *
4	Sab.	0 21 54 52	0 29 13 52	1 19 3A	1 57 40	0 31
5	Dom.	1 6 28 12	1 13 37 15	2 33 56	3 7 20	1 26
6	Lun.	1 20 40 28	1 27 37 28	3 37 23	4 3 45	2 21
7	Mart.	2 4 28 4	2 11 12 10	4 26 12	4 44 35	3 16
8	Merc.	2 17 49 51	2 24 21 19	4 58 50	5 8 57	4 10
9	Giov.	3 0 46 50	3 7 6 48	5 15 2	5 17 10	5 2
10	Ven.	3 13 21 40	3 19 31 57	5 15 30	5 10 11	5 52
11	Sab.	3 25 38 11	4 1 40 57	5 1 25	4 49 22	6 40
12	Dom.	4 7 40 50	4 13 38 24	4 34 14	4 16 15	7 27
13	Lun.	4 19 34 16	4 25 29 0	3 55 35	3 32 28	8 11
14	Mart.	5 1 23 8	5 7 17 12	3 7 8	2 39 49	8 55
15	Merc.	5 13 11 42	5 19 7 6	2 10 46	1 40 15	9 38
16	Giov.	5 25 3 49	6 1 2 14	1 8 33	0 35 57	10 21
17	Ven.	6 7 2 42	6 13 5 32	0 2 47	0 30 36B	11 4
18	Sab.	6 19 11 0	6 25 19 18	1 3 51B	1 36 36	11 49
19	Dom.	7 1 30 38	7 7 45 7	2 8 27	2 39 1	12 36
20	Lun.	7 14 2 53	7 20 23 59	3 7 53	3 34 40	13 25
21	Mart.	7 26 48 28	8 3 16 23	3 58 58	4 20 26	14 15
22	Merc.	8 9 47 44	8 16 22 31	4 38 42	4 53 27	15 8
23	Giov.	8 23 0 44	8 29 42 22	5 4 24	5 11 19	16 3
24	Ven.	9 6 27 22	9 13 15 44	5 14 0	5 12 18	16 58
25	Sab.	9 20 7 25	9 27 2 22	5 6 8	4 55 30	17 53
26	Dom.	10 4 0 30	10 11 1 42	4 40 27	4 21 7	18 48
27	Lun.	10 18 5 50	10 25 12 44	3 57 40	3 30 25	19 42
28	Mart.	11 2 22 10	11 9 33 49	2 59 43	2 26 2	20 35
29	Merc.	11 16 47 21	11 24 2 20	1 49 53	1 11 51	21 29
30	Giov.	0 1 18 13	0 8 34 27	0 32 36	0 7 12A	22 23

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	23 26	2 5A	60 41	60 48	33 7	33 11	4 8 M	3 30 S
2	0 25	2 47B	60 50	60 48	33 12	33 11	4 44	4 46
3	* *	* *	60 42	60 32	33 7	33 2	5 21	6 1
4	1 24	7 25	60 17	60 0	32 54	32 45	5 56	7 16
5	2 23	11 29	59 38	59 14	32 33	32 19	6 32	8 28
6	3 23	14 42	58 49	58 22	32 6	31 51	7 12	9 37
7	4 21	16 55	57 54	57 26	31 36	31 20	7 55	10 42
8	5 18	18 3	56 59	56 33	31 6	30 52	8 42	11 40
9	6 15	18 8	56 8	55 45	30 38	30 26	9 32	* *
10	7 9	17 16	55 24	55 6	30 14	30 4	10 24	0 31 M
11	8 0	15 34	54 50	54 36	29 55	29 48	11 19	1 16
12	8 50	13 10	54 25	54 16	29 42	29 37	0 17 S	1 54
13	9 39	10 12	54 10	54 5	29 34	29 31	1 16	2 29
14	10 26	6 49	54 4	54 5	29 30	29 31	2 14	2 59
15	11 13	3 8	54 7	54 11	29 32	29 34	3 12	3 28
16	12 0	0 42A	54 18	54 25	29 38	29 42	4 10	3 56
17	12 47	4 33	54 34	54 44	29 47	29 52	5 9	4 24
18	13 36	8 17	54 55	55 7	29 58	30 5	6 11	4 51
19	14 26	11 41	55 20	55 33	30 12	30 19	7 14	5 19
20	15 19	14 34	55 47	56 1	30 27	30 34	8 17	5 52
21	16 14	16 44	56 15	56 30	30 42	30 50	9 18	6 29
22	17 10	18 0	56 45	57 0	30 58	31 6	10 18	7 8
23	18 8	18 14	57 15	57 31	31 14	31 23	11 15	7 56
24	19 7	17 22	57 47	58 2	31 32	31 40	* *	8 52
25	20 6	15 23	58 18	58 33	31 49	31 57	0 7 M	9 52
26	21 5	12 24	58 48	59 3	32 5	32 14	0 53	10 58
27	22 3	8 35	59 16	59 28	32 21	32 27	1 35	0 7 S
28	23 1	4 11	59 39	59 48	32 33	32 38	2 14	1 19
29	23 58	0 31B	59 54	59 59	32 41	32 44	2 48	2 32
30	0 56	5 13	60 1	59 59	32 45	32 44	3 23	3 45

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	14h 0′	Occidente
1	3.● .1	○	2. .4
2	1.● 3. .2	○	.4
3	.3	○	.1.2 .4
4	.31.	○	2. .4
5	2.	○	.1,3 4.
6	1ȣ2	○	3ȣ4
7		○	1. 2ȣ4 3.
8	3.● .1	4.○	2.
9	4,3ȣ2	○	1.
10	4. .3	○	.1,20
11	4. .3	1. ○	2.
12	4. 2.	○	.1,3
13	.4 .21.	○	.3
14	.4	○	1. .2 3.
15	.4 .1	○	3,2.
16	2ȣ3	.4○	1.
17	.3	1ȣ2○	.4
18	.3	1.○	2. .4
19		2. ○	.3.1 .4
20	.2 1.	○	.3 .4
21		○	1ȣ2 3. 4.
22	.1	○	3,2. 4.
23	2.3.	○	1. 4.
24	5.	1ȣ2○	4.
25	1.● .3	4. ○	.2
26	4.	2.○	.1 .30
27	4. .2	1. ○	.3
28	4.	○	1ȣ2 3.
29	.4 1.	○	3,2.
30	.4 2. 3.	○	1.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
2	Novilunio	20h 33′
10	Primo quarto	8 13
18	Plenilunio	8 25
25	Ultimo quarto	8 56
	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE.	
4	γ ♉ 3. 4.ª	8 14
4	θ¹ ♉ 5.ª	12 0
4	α ♉ 1.ª	15 13
7	λ □ 4. 5.ª	14 31
7	k □ 5.ª	21 47
9	α² ♋ 5.ª	15 4
10	o ♌ 4.ª	12 20
10	ϖ ♌ 4. 5.ª	22 34
12	D ♌ 5.ª	6 16
18	η ♎ 4. 5.ª	3 40
18	θ ♎ 4. 5.ª	8 19
18	χ Ofiuco 5.ª	23 5
19	M ♏ 5.ª	5 7
22	ρ¹ ♐ 5.ª	0 17
23	β ♑ 3. 4.ª	1 24
23	θ ♒ 4. 5.ª	3 10
28	e ♓ 5.ª	6 57
28	c ♓ 5.ª	23 36
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
4	☿ ☌ ♀ dist. min. 20′.	
7	☿ ☌ superiore ☉, e nel ♋.	
11	♅ stazionario.	
12	☽ apogea.	
20	♀ ☌ sup. ☉.	
20	☉ in □ a 22h 8′.	
26	☽ perigea.	
29	♃ ☌ ☉.	
30	♀ ♋.	
31	♃ ☌ ☉.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
* 2	13	53	24	imm.
4	8	21	51	
6	2	50	24	
7	21	18	52	
* 9	15	47	25	
* 11	10	15	54	
13	4	44	27	
14	23	12	58	
16	17	41	33	
* 18	12	10	4	
20	6	38	39	
22	1	7	11	
23	19	35	48	
* 25	14	4	20	
* 27	8	32	57	
29	3	1	30	
30	21	30	8	
	II. SATELLITE.			
* 3	11	45	8	imm.
7	1	1	50	
* 10	14	18	34	
14	3	35	19	
17	16	52	7	
21	6	8	57	
24	19	25	53	
* 28	8	42	48	
	III. SATELLITE.			
7	3	25	5	imm.
● 7	5	49	22	em.
14	7	23	20	imm.
● 14	9	48	23	em.
* 21	11	21	51	imm.
● 21	13	47	37	em.
* 28	15	20	1	imm.
● 28	17	46	33	em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
121	1	Ven.	23 56 57,0	2 33 25,1	2 36 28,6	4 53	7 7
122	2	Sab.	23 56 49,6	2 37 14,3	2 40 25,2	4 52	7 8
123	3	Dom.	23 56 42,8	2 41 4,0	2 44 21,7	4 50	7 10
124	4	Lun.	23 56 36,6	2 44 54,3	2 48 18,3	4 49	7 11
125	5	Mart.	23 56 30,9	2 48 45,2	2 52 14,8	4 48	7 12
126	6	Merc.	23 56 25,8	2 52 36,6	2 56 11,4	4 47	7 13
127	7	Giov.	23 56 21,3	2 56 28,6	3 0 7,9	4 45	7 15
128	8	Ven.	23 56 17,2	3 0 21,1	3 4 4,5	4 44	7 16
129	9	Sab.	23 56 13,7	3 4 14,1	3 8 1,0	4 43	7 17
130	10	Dom.	23 56 10,8	3 8 7,7	3 11 57,6	4 42	7 18
131	11	Lun.	23 56 8,4	3 12 1,9	3 15 54,1	4 40	7 20
132	12	Mart.	23 56 6,6	3 15 56,6	3 19 50,7	4 39	7 21
133	13	Merc.	23 56 5,3	3 19 51,9	3 23 47,3	4 38	7 22
134	14	Giov.	23 56 4,6	3 23 47,8	3 27 43,8	4 37	7 23
135	15	Ven.	23 56 4,4	3 27 44,2	3 31 40,4	4 36	7 24
136	16	Sab.	23 56 4,8	3 31 41,1	3 35 36,9	4 35	7 25
137	17	Dom.	23 56 5,7	3 35 38,7	3 39 33,5	4 33	7 27
138	18	Lun.	23 56 7,2	3 39 36,7	3 43 30,0	4 32	7 28
139	19	Mart.	23 56 9,3	3 43 35,3	3 47 26,6	4 31	7 29
140	20	Merc.	23 56 12,0	3 47 34,6	3 51 23,1	4 30	7 30
141	21	Giov.	23 56 15,3	3 51 34,4	3 55 19,7	4 29	7 31
142	22	Ven.	23 56 19,0	3 55 34,7	3 59 16,3	4 28	7 32
143	23	Sab.	23 36 23,3	3 59 35,5	4 3 12,8	4 27	7 33
144	24	Dom.	23 56 28,1	4 3 36,9	4 7 9,4	4 26	7 34
145	25	Lun.	23 56 33,5	4 7 38,9	4 11 5,9	4 25	7 35
146	26	Mart.	23 56 39,4	4 11 41,3	4 15 2,5	4 24	7 36
147	27	Merc.	23 56 45,8	4 15 44,3	4 18 59,0	4 23	7 37
148	28	Giov.	23 56 52,7	4 19 47,8	4 22 55,6	4 22	7 38
149	29	Ven.	23 57 0,1	4 23 51,7	4 26 52,1	4 21	7 39
150	30	Sab.	23 57 7,9	4 27 56,2	4 30 48,7	4 20	7 40
151	31	Dom.	23 57 16,2	4 32 1,1	4 34 45,3	4 20	7 40

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	1 10 46 51,7	38 21 17	15 4 17	0,003651
2	1 11 45 0,9	39 18 35	15 22 19	0,003759
3	1 12 43 8,4	40 16 1	15 40 6	0,003864
4	1 13 41 14,3	41 13 35	15 57 37	0,003968
5	1 14 39 18,6	42 11 18	16 14 53	0,004070
6	1 15 37 21,2	43 9 9	16 31 52	0,004170
7	1 16 35 21,9	44 7 8	16 48 35	0,004268
8	1 17 33 20,8	45 5 16	17 5 1	0,004365
9	1 18 31 17,9	46 3 32	17 21 10	0,004460
10	1 19 29 13,1	47 1 56	17 37 1	0,004553
11	1 20 27 6,4	48 0 29	17 52 35	0,004645
12	1 21 24 57,9	48 59 10	18 7 51	0,004736
13	1 22 22 47,7	49 57 59	18 22 48	0,004825
14	1 23 20 35,7	50 56 57	18 37 27	0,004912
15	1 24 18 22,1	51 56 3	18 51 47	0,004999
16	1 25 16 6,9	52 55 17	19 5 48	0,005086
17	1 26 13 50,2	53 54 40	19 19 30	0,005172
18	1 27 11 32,1	54 54 11	19 32 52	0,005257
19	1 28 9 12,7	55 53 51	19 45 54	0,005341
20	1 29 6 52,0	56 53 39	19 58 36	0,005424
21	2 0 4 30,2	57 53 35	20 10 58	0,005506
22	2 1 2 7,5	58 53 40	20 22 59	0,005587
23	2 1 59 43,8	59 53 53	20 34 40	0,005666
24	2 2 57 19,2	60 54 14	20 45 59	0,005745
25	2 3 54 53,7	61 54 43	20 56 57	0,005822
26	2 4 52 27,4	62 55 20	21 7 34	0,005897
27	2 5 50 0,3	63 56 5	21 17 49	0,005970
28	2 6 47 32,5	64 56 57	21 27 42	0,006042
29	2 7 45 3,9	65 57 56	21 37 13	0,006112
30	2 8 42 34,6	66 59 3	21 46 21	0,006179
31	2 9 40 4,4	68 0 16	21 55 6	0,006244

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Ven.	0 15 50 23	0 23 5 19	0 46 48A	1 25 32A	23 17
2	Sab.	1 0 18 32	1 7 29 18	2 2 42	2 37 39	* *
3	Dom.	1 14 36 53	1 21 40 39	3 9 51	3 38 48	0 12
4	Lun.	1 28 40 0	2 5 34 26	4 4 7	4 25 32	1 7
5	Mart.	2 12 23 34	2 19 7 8	4 42 51	4 55 59	2 2
6	Merc.	2 25 45 2	3 2 17 13	5 4 56	5 9 44	2 56
7	Giov.	3 8 43 47	3 15 4 59	5 10 31	5 7 27	3 48
8	Ven.	3 21 21 7	3 27 32 34	5 0 43	4 50 32	4 38
9	Sab.	4 3 39 49	4 9 43 24	4 37 8	4 20 45	5 25
10	Dom.	4 15 43 53	4 21 41 53	4 1 37	3 39 58	6 11
11	Lun.	4 27 38 2	5 3 32 59	3 16 3	2 50 7	6 55
12	Mart.	5 9 27 21	5 15 21 49	2 22 25	1 53 12	7 38
13	Merc.	5 21 17 0	5 27 13 29	1 22 42	0 51 13	8 20
14	Giov.	6 3 11 52	6 9 12 40	0 19 2	0 13 33B	9 3
15	Ven.	6 15 16 21	6 21 23 21	0 46 12B	1 18 35	9 47
16	Sab.	6 27 34 1	7 3 48 37	1 50 19	2 21 2	10 33
17	Dom.	7 10 7 22	7 16 30 24	2 50 19	3 17 46	11 21
18	Lun.	7 22 57 46	7 29 29 25	3 42 57	4 5 29	12 12
19	Mart.	8 6 5 14	8 12 45 3	4 24 57	4 41 0	13 4
20	Merc.	8 19 28 37	8 26 15 39	4 53 19	5 1 37	13 59
21	Giov.	9 3 5 49	9 9 58 46	5 5 40	5 5 20	14 55
22	Ven.	9 16 54 11	9 23 51 42	5 0 33	4 51 19	15 50
23	Sab.	10 0 50 59	10 7 51 44	4 37 42	4 19 52	16 45
24	Dom.	10 14 53 41	10 21 56 35	3 58 3	3 32 34	17 39
25	Lun.	10 29 0 13	11 6 4 25	3 3 47	2 32 9	18 32
26	Mart.	11 13 9 1	11 20 13 50	1 58 9	1 22 19	19 23
27	Merc.	11 27 18 44	0 4 23 32	0 45 12	0 7 25	20 15
28	Giov.	0 11 28 2	0 18 31 38	0 30 25A	1 7 43A	21 7
29	Ven.	0 25 35 4	1 2 37 0	1 43 51	2 18 16	22 0
30	Sab.	1 9 37 23	1 16 35 46	2 50 24	3 19 48	22 54
31	Dom.	1 23 31 46	2 0 24 54	3 46 2	4 8 44	23 48

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	1 54	9 34B	59 55	59 47	32 42	32 37	3 58 M	4 58 S
2	* *	* *	59 37	59 24	32 32	32 25	4 33	6 10
3	2 53	13 15	59 7	58 49	32 16	32 6	5 11	7 21
4	3 52	16 1	58 28	58 6	31 54	31 42	5 51	8 28
5	4 51	17 44	57 42	57 18	31 29	31 16	6 36	9 32
6	5 49	18 20	56 54	56 31	31 3	30 51	7 25	10 27
7	6 45	17 53	56 8	55 46	30 38	30 26	8 18	11 15
8	7 39	16 29	55 26	55 9	30 15	30 6	9 13	11 57
9	8 31	14 19	54 53	54 40	29 57	29 50	10 12	* *
10	9 20	11 33	54 29	54 21	29 44	29 40	11 10	0 34 M
11	10 8	8 18	54 16	54 12	29 37	29 35	0 7 S	1 6
12	10 55	4 42	54 11	54 13	29 34	29 35	1 6	1 35
13	11 42	0 54	54 17	54 23	29 38	29 41	2 4	2 2
14	12 29	2 59A	54 32	54 42	29 46	29 51	3 1	2 29
15	13 16	6 48	54 55	55 9	29 58	30 6	4 2	2 57
16	14 7	10 24	55 23	55 38	30 14	30 22	5 4	3 24
17	14 59	13 35	55 55	56 12	30 31	30 40	6 7	3 54
18	15 53	16 5	56 29	56 45	30 49	30 58	7 11	4 29
19	16 50	17 45	57 2	57 18	31 7	31 16	8 13	5 9
20	17 49	18 23	57 33	57 47	31 24	31 32	9 12	5 53
21	18 49	17 53	58 1	58 13	31 40	31 46	10 6	6 46
22	19 49	16 14	58 24	58 35	31 52	31 58	10 54	7 46
23	20 48	13 32	58 44	58 52	32 3	32 7	11 37	8 50
24	21 46	9 59	59 0	59 6	32 11	32 15	* *	9 59
25	22 43	5 47	59 11	59 14	32 17	32 19	0 14 M	11 10
26	23 39	1 14	59 17	59 18	32 21	32 22	0 50	0 22 S
27	0 34	3 23B	59 18	59 16	32 22	32 21	1 22	1 32
28	1 31	7 48	59 13	59 8	32 19	32 16	1 57	2 43
29	2 28	11 43	59 1	58 53	32 13	32 8	2 30	3 53
30	3 26	14 54	58 42	58 31	32 2	31 56	3 6	5 3
31	4 24	17 17	58 17	58 2	31 48	31 40	3 44	6 12

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 12h 30′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
1	Novilunio	6h 26′
9	Primo quarto	2 0
16	Plenilunio	18 51
23	Ultimo quarto	13 34
30	Novilunio.	17 22

	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE.	
3	λ □ 4. 5.ª	23 18
4	k □ 5.ª	6 30
5	α² ♋ 5.ª	23 19
6	o ♌ 4.ª	20 24
7	▼ ♌ 4. 5.ª	6 34
8	D ♌ 5.ª	14 10
14	η ♎ 4. 5.ª	12 9
14	θ ♎ 4. 5.ª	16 46
15	χ Ofiuco 5.ª	7 27
15	M ♏ 5.ª	13 21
18	ρ¹ ♐ 5.ª	7 20
19	β ♑ 3. 4.ª	7 50
21	θ ♒ 4. 5.ª	8 41
24	e ♓ 5.ª	12 28
28	γ ♉ 3. 4.ª	0 22
28	θ¹ ♉ 5.ª	4 13
28	α ♉ 1.ª	7 31

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
4	☿ ☌ ♂ ☌ ε □ 3.ª
8	☽ apogea.
9	☿ in massima elong. vespertina.
10	☿ ☌ 132 ♉ a 2h.
13	☿ ☌ δ ☐ a 21h.
16	♂ ☌ 132 ♉ dist. min. 6′.
17	♂ ☌ δ □ a 5h.
20	☿ ☌ ε □.
21	☉ in ♋ a 6h 44′.
21	☽ perigea.
22	☿ stazionario.
27	☿ ☌ δ □ a 6h.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1°	18	8	9	em.
* 3	12	36	49	
5	7	5	24	
7	1	34	5	
8	20	2	41	
* 10	14	31	22	
* 12	9	0	0	
14	3	28	41	
15	21	57	19	
17	16	26	2	
* 19	10	54	41	
21	5	23	24	
22	23	52	3	
24	18	20	48	
* 26	12	49	28	
28	7	18	13	
30	1	46	53	
	II. SATELLITE.			
1	0	26	19	em.
* 4	13	43	27	
8	3	0	36	
11	16	17	53	
15	5	35	10	
18	18	52	32	
* 22	8	9	57	
25	21	27	25	
* 29	10	44	57	
	III. SATELLITE.			
● 4	19	18	14	imm.
4	21	45	29	em.
● 11	23	16	47	imm.
12	1	44	53	em.
● 19	3	15	32	imm.
19	5	44	27	em.
● 26	7	15	1	imm.
* 26	9	44	44	em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
152	1	Lun.	23 57 25,0	4 36 6,4	4 38 41,8	4 19	7 41
153	2	Mart.	23 57 34,2	4 40 12,1	4 42 38,4	4 19	7 41
154	3	Merc.	23 57 43,7	4 44 18,2	4 46 34,9	4 18	7 42
155	4	Giov.	23 57 53,6	4 48 24,7	4 50 31,5	4 17	7 43
156	5	Ven.	23 58 3,8	4 52 31,5	4 54 28,0	4 17	7 43
157	6	Sab.	23 58 14,4	4 56 38,7	4 58 24,6	4 16	7 44
158	7	Dom.	23 58 25,3	5 0 46,1	5 2 21,1	4 16	7 44
159	8	Lun.	23 58 36,3	5 4 53,8	5 6 17,7	4 15	7 45
160	9	Mart.	23 58 47,7	5 9 1,8	5 10 14,3	4 15	7 45
161	10	Merc.	23 58 59,4	5 13 10,0	5 14 10,8	4 14	7 46
162	11	Giov.	23 59 11,2	5 17 18,4	5 18 7,4	4 14	7 46
163	12	Ven.	23 59 23,2	5 21 27,0	5 22 3,9	4 13	7 47
164	13	Sab.	23 59 35,4	5 25 35,8	5 26 0,5	4 13	7 47
165	14	Dom.	23 59 47,7	5 29 44,7	5 29 57,0	4 13	7 47
166	15	Lun.	0 0 0,2	5 33 53.8	5 33 53,6	4 12	7 48
167	16	Mart.	0 0 12,7	5 38 2,9	5 37 50,2	4 12	7 48
168	17	Merc.	0 0 25,4	5 42 12,2	5 41 46,7	4 12	7 48
169	18	Giov.	0 0 38,2	5 46 21,6	5 45 43,3	4 12	7 48
170	19	Ven.	0 0 51,0	5 50 31,0	5 49 39,8	4 11	7 49
171	20	Sab.	0 1 3,9	5 54 40,5	5 53 36,4	4 11	7 49
172	21	Dom.	0 1 16,9	5 58 50,0	5 57 32,9	4 11	7 49
173	22	Lun.	0 1 29,8	6 2 59,5	6 1 29,5	4 11	7 49
174	23	Mart.	0 1 42,6	6 7 8,9	6 5 26,1	4 11	7 49
175	24	Merc.	0 1 55,4	6 11 18,4	6 9 22,6	4 12	7 48
176	25	Giov.	0 2 8,2	6 15 27,7	6 13 19,2	4 12	7 48
177	26	Ven.	0 2 20,9	6 19 37,0	6 17 15,7	4 12	7 48
178	27	Sab.	0 2 33,5	6 23 46,2	6 21 12,3	4 12	7 48
179	28	Dom.	0 2 45,9	6 27 55,2	6 25 8,8	4 12	7 48
180	29	Lun.	0 2 58,1	6 32 4,0	6 29 5,4	4 13	7 47
181	30	Mart.	0 3 10,2	6 36 12,7	6 33 2,0	4 13	7 47

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	2 10 37 33,4	69 1 36	22 3 29	0,006306
2	2 11 35 1,5	70 3 2	22 11 29	0,006366
3	2 12 32 28,6	71 4 34	22 19 6	0,006424
4	2 13 29 54,7	72 6 11	22 26 19	0,006478
5	2 14 27 19,8	73 7 53	22 33 9	0,006530
6	2 15 24 43,7	74 9 40	22 39 35	0,006580
7	2 16 22 6,5	75 11 32	22 45 37	0,006628
8	2 17 19 28,3	76 13 27	22 51 15	0,006673
9	2 18 16 49,0	77 15 27	22 56 29	0,006716
10	2 19 14 8,8	78 17 30	23 1 19	0,006757
11	2 20 11 27,6	79 19 36	23 5 45	0,006797
12	2 21 8 45,4	80 21 45	23 9 46	0,006835
13	2 22 6 2,3	81 23 57	23 13 23	0,006872
14	2 23 3 18,4	82 26 11	23 16 35	0,006907
15	2 24 0 33,8	83 28 27	23 19 23	0,006941
16	2 24 57 48,5	84 30 44	23 21 46	0,006973
17	2 25 55 2,7	85 33 3	23 23 44	0,007004
18	2 26 52 16,5	86 35 24	23 25 18	0,007034
19	2 27 49 30,0	87 37 45	23 26 27	0,007063
20	2 28 46 43,3	88 40 7	23 27 11	0,007090
21	2 29 43 56,4	89 42 29	23 27 30	0,007115
22	3 0 41 9,4	90 44 52	23 27 25	0,007139
23	3 1 38 22,5	91 47 14	23 26 55	0,007161
24	3 2 35 35,6	92 49 35	23 26 0	0,007182
25	3 3 32 48,7	93 51 56	23 24 40	0,007200
26	3 4 30 1,9	94 54 15	23 22 55	0,007215
27	3 5 27 15,2	95 56 32	23 20 46	0,007229
28	3 6 24 28,6	96 58 47	23 18 13	0,007240
29	3 7 21 42,2	98 1 0	23 15 14	0,007248
30	3 8 18 55,8	99 3 10	23 11 51	0,007254

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	2 7 14 43	2 14 0 48	4 27 39A	4 42 35A	* *
2	Mart.	2 20 42 49	2 27 20 29	4 53 27	5 0 12	0 42
3	Merc.	3 3 53 35	3 10 22 0	5 2 54	5 1 39	1 35
4	Giov.	3 16 45 43	3 23 4 48	4 56 36	4 47 57	2 27
5	Ven.	3 29 19 25	4 5 29 50	4 35 56	4 20 47	3 16
6	Sab.	4 11 36 24	4 17 39 32	4 2 47	3 42 11	4 2
7	Dom.	4 23 39 44	4 29 37 31	3 19 17	2 54 19	4 47
8	Lun.	5 5 33 31	5 11 28 22	2 27 35	1 59 19	5 30
9	Mart.	5 17 22 43	5 23 17 15	1 29 49	0 59 19	6 13
10	Merc.	5 29 12 40	6 5 9 38	0 28 7	0 3 31B	6 53
11	Giov.	6 11 8 51	6 17 10 55	0 35 18B	1 6 55	7 38
12	Ven.	6 23 16 28	6 29 26 2	1 38 3	2 8 21	8 23
13	Sab.	7 5 40 7	7 11 59 5	2 37 27	3 4 58	9 9
14	Dom.	7 18 23 17	7 24 52 54	3 30 30	3 53 39	9 58
15	Lun.	8 1 28 3	8 8 8 41	4 14 0	4 31 8	10 50
16	Mart.	8 14 54 38	8 21 45 38	4 44 42	4 54 20	11 45
17	Merc.	8 28 41 17	9 5 41 4	4 59 46	5 0 46	12 41
18	Giov.	9 12 44 23	9 19 50 34	4 57 12	4 49 1	13 38
19	Ven.	9 26 58 57	10 4 8 50	4 36 17	4 19 9	14 35
20	Sab.	10 11 19 34	10 18 30 30	3 57 53	3 32 48	15 30
21	Dom.	10 25 41 8	11 2 50 57	3 4 21	2 33 2	16 24
22	Lun.	11 9 59 35	11 17 6 45	1 59 21	1 23 54	17 16
23	Mart.	11 24 12 13	0 1 15 49	0 47 16	0 10 4	18 8
24	Merc.	0 8 17 27	0 15 17 5	0 27 7A	1 3 43A	18 59
25	Giov.	0 22 14 39	0 29 10 7	1 39 10	2 12 58	19 50
26	Ven.	1 6 3 26	1 12 54 31	2 44 36	3 13 39	20 42
27	Sab.	1 19 43 18	1 26 29 38	3 39 45	4 2 33	21 35
28	Dom.	2 3 13 24	2 9 54 26	4 21 49	4 37 19	22 28
29	Lun.	2 16 32 32	2 23 7 51	4 48 55	4 56 35	23 21
30	Mart.	2 29 39 14	3 6 7 30	5 0 16	5 0 1	* *

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	* *	* *	57 45	57 27	31 31	31 21	4 26 M	7 16 S
2	5 23	18 16B	57 9	56 50	31 11	31 1	5 12	8 14
3	6 20	18 20	56 30	56 10	30 50	30 39	6 3	9 5
4	7 16	17 22	55 52	55 33	30 29	30 19	6 59	9 50
5	8 9	15 31	55 17	55 1	30 10	30 2	7 56	10 30
6	9 0	12 58	54 47	54 36	29 54	29 48	8 54	11 4
7	9 49	9 53	54 27	54 20	29 43	29 39	9 52	11 34
8	10 36	6 24	54 16	54 14	29 37	29 36	10 50	* *
9	11 23	2 40	54 14	54 17	29 36	29 38	11 49	0 2 M
10	12 9	1 12A	54 23	54 31	29 41	29 45	0 46 S	0 29
11	12 57	5 4	54 41	54 54	29 51	29 58	1 45	0 56
12	13 45	8 46	55 8	55 25	30 5	30 14	2 47	1 23
13	14 36	12 9	55 43	56 2	30 24	30 35	3 49	1 52
14	15 30	15 1	56 23	56 45	30 46	30 58	4 51	2 23
15	16 26	17 9	57 6	57 27	31 10	31 21	5 55	3 0
16	17 25	18 18	57 47	58 6	31 32	31 42	6 57	3 41
17	18 26	18 19	58 24	58 41	31 52	32 1	7 55	4 32
18	19 27	17 7	58 55	59 7	32 9	32 16	8 47	5 29
19	20 28	14 44	59 17	59 24	32 21	32 25	9 32	6 33
20	21 28	11 23	59 29	59 32	32 28	32 29	10 12	7 44
21	22 26	7 19	59 33	59 32	32 30	32 29	10 50	8 54
22	23 22	2 49	59 29	59 24	32 28	32 25	11 22	10 6
23	0 18	1 48B	59 18	59 11	32 22	32 18	11 56	11 18
24	1 14	6 16	59 2	59 52	32 13	32 7	* *	0 30 S
25	2 9	10 20	58 42	58 30	32 2	31 55	0 29 M	1 39
26	3 6	13 45	58 18	58 6	31 49	31 42	1 1	2 47
27	4 3	16 20	57 53	57 39	31 35	31 28	1 37	3 55
28	5 0	17 55	57 25	57 10	31 20	31 12	2 18	4 59
29	5 57	18 27	56 56	56 40	31 4	30 55	3 1	5 59
30	* *	* *	56 25	56 9	30 47	30 39	3 50	6 51

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 11h 0′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
8	Primo quarto	19h 8′
16	Plenilunio	3 19
22	Ultimo quarto	18 51
30	Novilunio	6 16
	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE	
3	α² ♋ 5.ª	7 10
3	ξ ♌ 5.ª	23 2
4	ο ♌ 4.ª	4 15
4	ϖ ♌ 4. 5.ª	14 20
5	D ♌ 5.ª	21 50
11	η ♎ 4. 5.ª	21 16
12	θ ♎ 4. 5.ª	2 54
12	χ Ofiuco 5.ª	16 43
12	M ♏ 5.ª	22 44
15	ρ¹ ♐ 5.ª	16 20
16	β ♑ 3. 4.ª	16 23
18	θ ♒ 4. 5.ª	15 56
21	e ♓ 5.ª	17 59
22	μ ♓ 5.ª	2 50
25	γ ♉ 3. 4.ª	5 58
25	θ¹ ♉ 5.ª	9 52
25	α ♉ 1.ª	13 11
28	λ □ 4. 5.ª	13 59
28	k □ 5.ª	21 15
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
1	☽ ☌ ☿ a 5h.	
2	☉ apogeo.	
5	☿ ☌ inf. ☉.	
6	☽ apogea.	
8	♀ ☌ ♂ a 5h dist. min. 9′.	
13	☿ ☌ ♄ a 6h.	
16	☿ stazionario.	
18	♂ ☌ ♂ ♋ a 15h.	
18	☽ perigea.	
19	♂ ☌ ♄ 1h.	
22	☉ in ♌ a 17h 36′.	
27	♅ ☌ ☉.	
29	♄ stazionario.	
30	♀ ☌ α ♌ a 20h.	
31	♄ ☌ ☉.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*				
	I. SATELLITE.				
	h	′	″		
1	20	15	38	em.	
3	14	44	19		
* 5	9	13	5		
7	3	41	47		
8	22	10	33		
10	16	39	16		
* 12	11	8	2		
14	5	36	45		
16	0	5	32		
17	18	34	15		
19	13	3	3		
21	7	31	47		
23	2	0	35		
24	20	29	18		
26	14	58	6		
* 28	9	26	50		
30	3	55	39		
31	22	24	23		
	II. SATELLITE.				
3	0	2	35	em.	
* 6	13	20	13		
10	2	37	59		
13	15	55	40		
17	5	13	37		
20	18	31	25		
* 24	7	49	29		
27	21	7	24		
* 31	10	25	34		
	III. SATELLITE.				
* 3	11	14	4	imm.	
3	13	44	35	em.	
10	15	13	20	imm.	
10	17	44	38	em.	
17	19	12	11	imm.	
17	21	44	19	em.	
24	23	11	4	imm.	
25	1	44	1	em.	

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
182	1	Merc.	0 3 22,0	6 40 21,1	6 36 58,5	4 13	7 47
183	2	Giov.	0 3 33,6	6 44 29,3	6 40 55,1	4 14	7 46
184	3	Ven.	0 3 45,0	6 48 37,2	6 44 51,6	4 14	7 46
185	4	Sab.	0 3 56,0	6 52 44,8	6 48 48,2	4 15	7 45
186	5	Dom.	0 4 6,7	6 56 52,1	6 52 44,7	4 15	7 45
187	6	Lun.	0 4 17,1	7 0 59,1	6 56 41,3	4 16	7 44
188	7	Mart.	0 4 27,1	7 5 5,6	7 0 37,8	4 16	7 44
189	8	Merc.	0 4 36,6	7 9 11,8	7 4 34,4	4 17	7 43
190	9	Giov.	0 4 45,8	7 13 17,6	7 8 31,0	4 18	7 42
191	10	Ven.	0 4 54,6	7 17 22,9	7 12 27,5	4 18	7 42
192	11	Sab.	0 5 2,9	7 21 27,8	7 16 24,1	4 19	7 41
193	12	Dom.	0 5 10,7	7 25 32,2	7 20 20,6	4 19	7 41
194	13	Lun.	0 5 18,1	7 29 36,1	7 24 17,2	4 20	7 40
195	14	Mart.	0 5 25,0	7 33 39,6	7 28 13,7	4 21	7 39
196	15	Merc.	0 5 31,4	7 37 42,6	7 32 10,3	4 22	7 38
197	16	Giov.	0 5 37,3	7 41 45,1	7 36 6,8	4 23	7 37
198	17	Ven.	0 5 42,7	7 45 47,0	7 40 3,4	4 24	7 36
199	18	Sab.	0 5 47,6	7 49 48,5	7 44 0,0	4 25	7 35
200	19	Dom.	0 5 51,9	7 53 49,4	7 47 56,5	4 25	7 35
201	20	Lun.	0 5 55,7	7 57 49,8	7 51 53,1	4 26	7 34
202	21	Mart.	0 5 59,0	8 1 49,7	7 55 49,6	4 27	7 33
203	22	Merc.	0 6 1,8	8 5 49,0	7 59 46,2	4 28	7 32
204	23	Giov.	0 6 4,1	8 9 47,8	8 3 42,7	4 29	7 31
205	24	Ven.	0 6 5,8	8 13 46,0	8 7 39,3	4 30	7 30
206	25	Sab.	0 6 6,9	8 17 43,7	8 11 35,8	4 31	7 29
207	26	Dom.	0 6 7,4	8 21 40,8	8 15 32,4	4 32	7 28
208	27	Lun.	0 6 7,4	8 25 37,3	8 19 29,0	4 33	7 27
209	28	Mart.	0 6 6,8	8 29 33,3	8 23 25,5	4 35	7 25
210	29	Merc.	0 6 5,6	8 33 28,6	8 27 22,1	4 36	7 24
211	30	Giov.	0 6 3,8	8 37 23,4	8 31 18,6	4 37	7 23
212	31	Ven.	0 6 1,4	8 41 17,6	8 35 15,2	4 38	7 22

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 9 16 9,4	100 5 17	23 8 4	0,007257
2	3 10 13 22,9	101 7 20	23 3 53	0,007257
3	3 11 10 36,4	102 9 18	22 59 17	0,007255
4	3 12 7 49,8	103 11 12	22 54 17	0,007249
5	3 13 5 3,1	104 13 2	22 48 53	0,007241
6	3 14 2 16,2	105 14 46	22 43 6	0,007231
7	3 14 59 29,2	106 16 24	22 36 55	0,007218
8	3 15 56 42,0	107 17 57	22 30 20	0,007203
9	3 16 53 54,6	108 19 23	22 23 22	0,007186
10	3 17 51 7,1	109 20 43	22 16 1	0,007167
11	3 18 48 19,5	110 21 57	22 8 17	0,007146
12	3 19 45 31,9	111 23 3	22 0 19	0,007123
13	3 20 42 44,4	112 24 2	21 51 41	0,007099
14	3 21 39 57,7	113 24 54	21 42 49	0,007074
15	3 22 37 9,8	114 25 39	21 33 34	0,007047
16	3 23 34 23,1	115 26 16	21 23 58	0,007019
17	3 24 31 36,9	116 26 46	21 14 0	0,006989
18	3 25 28 51,2	117 27 7	21 3 41	0,006958
19	3 26 26 6,1	118 27 21	20 53 0	0,006926
20	3 27 23 21,6	119 27 27	20 41 58	0,006892
21	3 28 20 37,9	120 27 25	20 30 35	0,006857
22	3 29 17 55,2	121 27 15	20 18 51	0,006820
23	4 0 15 13,5	122 26 57	20 6 46	0,006782
24	4 1 12 32,8	123 26 30	19 54 22	0,006741
25	4 2 9 53,0	124 25 55	19 41 37	0,006699
26	4 3 7 14,3	125 25 12	19 28 33	0,006654
27	4 4 4 36,6	126 24 20	19 15 9	0,006607
28	4 5 1 59,9	127 23 19	19 1 26	0,006558
29	4 5 59 24,2	128 22 9	18 47 24	0,006506
30	4 6 56 49,4	129 20 51	18 33 4	0,006452
31	4 7 54 15,6	130 19 23	18 18 25	0,006396

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Merc.	3 12 32 12	3 18 53 17	4 55 58A	4 48 16A	0 13
2	Giov.	3 25 10 41	4 1 24 27	4 37 5	4 22 41	1 2
3	Ven.	4 7 34 42	4 13 41 34	4 5 18	3 45 12	1 51
4	Sab.	4 19 45 17	4 25 46 11	3 22 41	2 58 2	2 36
5	Dom.	5 1 44 39	5 7 41 7	2 31 32	2 3 31	3 20
6	Lun.	5 13 36 4	5 19 30 5	1 34 14	1 3 59	4 3
7	Mart.	5 25 23 46	6 1 17 45	0 33 4	0 1 44	4 45
8	Merc.	6 7 12 43	6 13 9 20	0 29 44B	1 1 1B	5 27
9	Giov.	6 19 8 17	6 25 10 16	1 31 50	2 1 53	6 11
10	Ven.	7 1 15 57	7 7 25 57	2 30 50	2 58 23	6 55
11	Sab.	7 13 40 52	7 20 1 14	3 24 8	3 47 45	7 42
12	Dom.	7 26 27 30	8 2 59 59	4 8 50	4 27 0	8 33
13	Lun.	8 9 38 54	8 16 24 22	4 41 51	4 53 2	9 26
14	Mart.	8 23 16 18	9 0 14 29	5 0 12	5 3 1	10 22
15	Merc.	9 7 18 29	9 14 27 45	5 1 17	4 54 50	11 19
16	Giov.	9 21 41 34	9 28 59 7	4 43 36	4 27 40	12 18
17	Ven.	10 6 19 27	10 13 41 37	4 7 12	3 42 30	13 15
18	Sab.	10 21 4 38	10 28 27 31	3 14 0	2 42 13	14 12
19	Dom.	11 5 49 24	11 13 9 32	2 7 45	1 31 16	15 6
20	Lun.	11 20 27 14	11 27 41 57	0 53 26	0 14 57	16 0
21	Mart.	0 4 53 18	0 12 1 0	0 23 30A	1 1 17A	16 52
22	Merc.	0 19 4 52	0 26 4 50	1 37 48	2 12 30	17 44
23	Giov.	1 3 0 53	1 9 53 4	2 44 54	3 14 36	18 36
24	Ven.	1 16 41 27	1 23 26 7	3 41 15	4 4 33	19 28
25	Sab.	2 0 7 12	2 6 44 47	4 24 17	4 40 16	20 21
26	Dom.	2 13 18 59	2 19 49 52	4 52 24	5 0 38	21 13
27	Lun.	2 26 17 32	3 2 42 4	5 4 55	5 5 20	22 4
28	Mart.	3 9 3 30	3 15 21 55	5 1 56	4 54 53	22 54
29	Merc.	3 21 37 23	3 27 49 56	4 44 19	4 30 26	23 43
30	Giov.	4 3 59 40	4 10 6 40	4 13 28	3 53 41	* *
31	Ven.	4 16 11 3	4 22 13 0	3 31 20	3 6 44	0 30

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	6 53	17 57 B	55 54	55 38	30 30	30 22	4 43 M	7 40 S
2	7 47	16 30	55 23	55 9	30 14	30 6	5 38	8 21
3	8 40	14 15	54 56	54 44	29 59	29 52	6 36	8 58
4	9 30	11 22	54 33	54 24	29 46	29 41	7 34	9 30
5	10 18	8 2	54 17	54 12	29 38	29 35	8 33	9 59
6	11 5	4 24	54 10	54 9	29 34	29 33	9 32	10 26
7	11 51	0 35	54 11	54 15	29 34	29 37	10 30	10 52
8	12 38	3 16 A	54 22	54 31	29 40	29 45	11 27	11 19
9	13 25	7 0	54 42	54 56	29 51	29 59	0 27 S	11 45
10	14 14	10 30	55 12	55 31	30 7	30 18	1 26	* *
11	15 5	13 36	55 51	56 13	30 29	30 41	2 29	0 16 M
12	16 0	16 7	56 37	57 2	30 54	31 7	3 32	0 51
13	16 57	17 47	57 27	57 53	31 21	31 35	4 35	1 30
14	17 57	18 24	58 18	58 42	31 49	32 2	5 35	2 15
15	18 59	17 49	59 4	59 25	32 14	32 25	6 30	3 9
16	20 1	15 59	59 43	59 57	32 35	32 43	7 21	4 10
17	21 3	13 0	60 8	60 16	32 49	32 53	8 5	5 20
18	22 4	9 7	60 20	60 21	32 55	32 56	8 45	6 33
19	23 3	4 39	60 18	60 12	32 54	32 51	9 20	7 48
20	0 0	0 4 B	60 3	59 52	32 46	32 40	9 56	9 2
21	0 57	4 42	59 39	59 24	32 33	32 25	10 29	10 14
22	1 53	8 58	59 7	58 50	32 16	32 6	11 2	11 25
23	2 49	12 37	58 32	58 14	31 57	31 47	11 37	0 35 S
24	3 45	15 28	57 55	57 37	31 36	31 27	* *	1 44
25	4 42	17 23	57 19	57 2	31 17	31 7	0 15 M	2 49
26	5 38	18 17	56 45	56 29	30 58	30 49	0 57	3 50
27	6 34	18 11	56 13	55 58	30 41	30 33	1 43	4 44
28	7 28	17 7	55 43	55 29	30 24	30 17	2 33	5 33
29	8 21	15 11	55 16	55 4	30 10	30 3	3 27	6 16
30	* *	* *	54 52	54 41	29 57	29 51	4 25	6 55
31	9 11	12 34	54 31	54 23	29 45	29 41	5 23	7 29

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 10h 0′ *Occidente*

| | | |

Giorni.	Fasi della Luna.	
7	Primo quarto	10h 50′
14	Plenilunio	11 3
21	Ultimo quarto	2 11
28	Novilunio	21 32

Giorni.	Congiunzione della Luna colle Stelle.	
2	D ♌ 5.ª	4 57
6	χ ♍ 4.ª	9 26
8	η ♎ 4. 5.ª	5 52
8	θ ♎ 4. 5.ª	10 38
9	χ Ofiuco 5.ª	1 49
9	M ♏ 5.ª	7 57
12	ρ¹ ♐ 5.ª	2 35
13	β ♑ 3. 4.ª	2 41
18	e ♓ 5.ª	1 24
18	μ ♓ 5.ª	9 58
19	ξ¹ Balena 5.ª	4 17
21	γ ♉ 3. 4.ª	11 36
21	θ¹ ♉ 5.ª	15 29
21	α ♉ 1.ª	18 48
24	λ ♊ 4. 5.ª	19 48
25	k ♊ 5.ª	3 8
26	α⁸ ♋ 5.ª	20 30
31	♀ Venere	10 53

Giorni.	Fenomeni ed Osservazioni.
3	☽ apogea.
5	☿ ☌ e ♌ a 1h.
9	☿ ☌ ♂ ♋ a 18h.
11	☿ ☌ ♄ a 8h.
15	☽ perigea.
18	♂ ☌ ☉.
20	☿ ☌ ♂ a 9h.
23	☉ in ♍ a 0h 10′.
30	☽ apogea. ☿ in quadrat. occid.

Giorni.	Eclissi de' Satell. di Giove Tempo medio.		
	I. Satellite.		
	h	′	″
2	16	53	11 em.
* 4	11	21	56
6	5	50	44
8	0	19	29
9	18	48	18
11	13	17	2
* 13	7	45	51
15	2	14	35
16	20	43	24
18	15	12	8
* 20	9	40	55
22	4	9	41
23	22	38	29
25	17	7	14
27	11	36	2
29	6	4	46
31	0	33	34
	II. Satellite.		
3	23	43	34 em.
7	13	1	52
11	2	19	55
14	15	38	25
18	4	56	28
21	15	45	53 imm.
21	18	15	6 em.
25	5	3	55 imm.
* 25	7	33	14 em.
28	18	22	28 imm.
28	20	51	57 em.
	III. Satellite.		
1	3	10	14 imm.
1	5	44	6 em.
8	7	9	33 imm.
* 8	9	44	13 em.
15	11	9	32 imm.
15	13	45	1 em.
22	15	8	56 imm.
22	17	45	15 em.
29	19	8	28 imm.
29	21	45	37 em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
213	1	Sab.	0 5 58,4	8 45 11,1	8 39 11,7	4 39	7 21
214	2	Dom.	0 5 54,7	8 49 4,0	8 43 8,3	4 40	7 20
215	3	Lun.	0 5 50,5	8 52 56,3	8 47 4,8	4 42	7 18
216	4	Mart.	0 5 45,7	8 56 48,0	8 51 1,4	4 43	7 17
217	5	Merc.	0 5 40,3	9 0 39,1	8 54 57,9	4 44	7 16
218	6	Giov.	0 5 34,2	9 4 29,6	8 58 54,5	4 45	7 15
219	7	Ven.	0 5 27,5	9 8 19,5	9 2 51,1	4 47	7 13
220	8	Sab.	0 5 20,2	9 12 8,7	9 6 47,6	4 48	7 12
221	9	Dom.	0 5 12,3	9 15 57,3	9 10 44,2	4 49	7 11
222	10	Lun.	0 5 3,8	9 19 45,3	9 14 40,7	4 50	7 10
223	11	Mart.	0 4 54,7	9 23 32,8	9 18 37,3	4 52	7 8
224	12	Merc.	0 4 45,0	9 27 19,7	9 22 33,8	4 53	7 7
225	13	Giov.	0 4 34,8	9 31 6,0	9 26 30,4	4 55	7 5
226	14	Ven.	0 4 24,0	9 34 51,7	9 30 26,9	4 57	7 3
227	15	Sab.	0 4 12,7	9 38 36,9	9 34 23,5	4 58	7 2
228	16	Dom.	0 4 0,9	9 42 21,6	9 38 20,0	4 59	7 1
229	17	Lun.	0 3 48,6	9 46 5,8	9 42 16,6	5 0	7 0
230	18	Mart.	0 3 35,7	9 49 49,4	9 46 13,1	5 2	6 58
231	19	Merc.	0 3 22,3	9 53 32,6	9 50 9,7	5 3	6 57
232	20	Giov.	0 3 8,5	9 57 15,3	9 54 6,3	5 5	6 55
233	21	Ven.	0 2 54,3	10 0 57,6	9 58 2,8	5 6	6 54
234	22	Sab.	0 2 39,6	10 4 39,4	10 1 59,4	5 8	6 52
235	23	Dom.	0 2 24,5	10 8 20,8	10 5 55,9	5 9	6 51
236	24	Lun.	0 2 9,0	10 12 1,8	10 9 52,5	5 11	6 49
237	25	Mart.	0 1 53,0	10 15 42,3	10 13 49,0	5 12	6 48
238	26	Merc.	0 1 36,7	10 19 22,5	10 17 45,6	5 14	6 46
239	27	Giov.	0 1 20,0	10 23 2,3	10 21 42,1	5 15	6 45
240	28	Ven.	0 1 2,9	10 26 41,7	10 25 38,7	5 17	6 43
241	29	Sab.	0 0 45,5	10 30 20,8	10 29 35,2	5 18	6 42
242	30	Dom.	0 0 27,7	10 33 59,5	10 33 31,8	5 20	6 40
243	31	Lun.	0 0 9,6	10 37 37,9	10 37 28,3	5 21	6 39

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 8 51 42,6	131 17 46	18 3 28	0,006336
2	4 9 49 10,4	132 16 0	17 48 14	0,006274
3	4 10 46 39,1	133 14 5	17 32 42	0,006210
4	4 11 44 8,6	134 12 1	17 16 53	0,006143
5	4 12 41 38,7	135 9 47	17 0 47	0,006074
6	4 13 39 9,5	136 7 24	16 44 25	0,006003
7	4 14 36 41,0	137 4 52	16 27 47	0,005930
8	4 15 34 13,3	138 2 10	16 10 53	0,005856
9	4 16 31 46,5	138 59 20	15 53 43	0,005780
10	4 17 29 20,5	139 56 20	15 36 18	0,005702
11	4 18 26 55,3	140 53 12	15 18 38	0,005623
12	4 19 24 31,1	141 49 55	15 0 43	0,005543
13	4 20 22 8,0	142 46 29	14 42 34	0,005463
14	4 21 19 46,2	143 42 56	14 24 11	0,005381
15	4 22 17 25,6	144 39 14	14 5 35	0,005298
16	4 23 15 6,3	145 35 24	13 46 44	0,005214
17	4 24 12 48,4	146 31 26	13 27 41	0,005130
18	4 25 10 32,1	147 27 21	13 8 25	0,005045
19	4 26 8 17,4	148 23 9	12 48 56	0,004959
20	4 27 6 4,3	149 18 50	12 29 15	0,004871
21	4 28 3 53,0	150 14 24	12 9 22	0,004783
22	4 29 1 43,6	151 9 51	11 49 17	0,004693
23	4 29 59 36,0	152 5 12	11 29 1	0,004602
24	5 0 57 30,2	153 0 26	11 8 33	0,004509
25	5 1 55 26,2	153 55 35	10 47 55	0,004414
26	5 2 53 24,0	154 50 38	10 27 7	0,004318
27	5 3 51 23,6	155 45 35	10 6 8	0.004220
28	5 4 49 24,9	156 40 26	9 45 0	0,004120
29	5 5 47 27,9	157 35 12	9 23 43	0,004018
30	5 6 45 32,8	158 29 53	9 2 16	0,003915
31	5 7 43 38,9	159 24 29	8 40 41	0,003809

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Sab.	4 28 12 45	5 4 10 24	2 40 10A	2 11 56A	1 15
2	Dom.	5 10 6 25	5 16 0 59	1 42 22	1 11 45	1 58
3	Lun.	5 21 54 36	6 27 47 41	0 40 26	0 8 41	2 41
4	Mart.	6 3 40 45	6 9 54 15	0 23 12B	0 54 54B	3 23
5	Merc.	6 15 28 47	6 21 25 0	1 26 8	1 56 35	4 6
6	Giov.	6 27 23 30	7 3 24 54	2 25 59	2 54 0	4 49
7	Ven.	7 9 29 51	7 15 39 0	3 20 20	3 44 40	5 35
8	Sab.	7 21 52 57	7 28 12 17	4 6 39	4 23 58	6 23
9	Dom.	8 4 37 30	8 11 9 6	4 42 16	4 55 11	7 13
10	Lun.	8 17 47 27	8 24 32 45	5 4 24	5 9 35	8 7
11	Mart.	9 1 25 7	9 8 24 30	5 10 27	5 6 45	9 3
12	Merc.	9 15 30 39	9 22 43 9	4 58 18	4 45 2	10 1
13	Giov.	10 0 1 22	10 7 24 33	4 26 58	4 4 15	11 0
14	Ven.	10 14 51 44	10 22 21 51	3 37 9	3 6 8	11 58
15	Sab.	10 29 33 48	11 7 26 24	2 31 45	1 54 33	12 55
16	Dom.	11 14 58 30	11 22 29 0	1 15 23	0 35 0	13 51
17	Lun.	11 29 [illegible] 35	0 7 21 23	0 5 47A	0 46 12A	14 46
18	Mart.	0 14 41 11	0 21 57 15	1 25 29	2 2 59	15 41
19	Merc.	0 29 7 42	1 6 12 45	2 38 5	3 10 20	16 34
20	Giov.	1 13 12 19	1 20 6 22	3 39 17	4 4 40	17 28
21	Ven.	1 26 54 58	2 3 38 18	4 26 13	4 43 49	18 21
22	Sab.	2 10 16 34	2 16 50 0	4 57 22	5 6 50	19 14
23	Dom.	2 23 18 55	2 29 43 34	5 12 16	5 13 43	20 5
24	Lun.	3 6 4 16	3 12 21 19	5 11 18	5 5 8	20 56
25	Mart.	3 18 35 0	3 24 45 36	4 55 25	4 42 19	21 45
26	Merc.	4 0 53 23	4 6 58 36	4 26 3	4 6 52	22 32
27	Giov.	4 13 1 30	4 19 2 20	3 45 1	3 20 46	23 17
28	Ven.	4 25 1 19	5 0 58 41	2 54 24	2 26 14	* *
29	Sab.	5 6 54 39	5 12 49 30	1 56 33	1 25 40	0 1
30	Dom.	5 18 43 29	5 24 36 53	0 53 55	0 21 37	0 44
31	Lun.	6 0 29 59	6 6 23 8	0 10 55B	0 43 21B	1 27

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	10 0	9 26B	54 15	54 9	29 37	29 33	6 22 M	8 0 S
2	10 48	5 55	54 4	54 1	29 30	29 29	7 21	8 27
3	11 34	2 11	54 0	54 1	29 28	29 29	8 19	8 55
4	12 20	1 38A	54 4	54 9	29 30	29 33	9 16	9 22
5	13 7	5 23	54 16	54 26	29 37	29 42	10 15	9 49
6	13 55	8 57	54 37	54 51	29 48	29 56	11 13	10 17
7	14 44	12 11	55 8	55 27	30 5	30 16	0 15 S	10 49
8	15 36	14 55	55 48	56 11	30 27	30 40	1 16	11 25
9	16 30	16 58	56 36	57 2	30 53	31 7	2 17	* *
10	17 28	18 7	57 30	57 58	31 23	31 38	3 18	0 6 M
11	18 28	18 10	58 27	58 54	31 54	32 9	4 15	0 55
12	19 30	17 0	59 21	59 46	32 26	32 37	5 9	1 52
13	20 33	14 37	60 8	60 27	32 49	32 59	5 57	2 57
14	21 35	11 8	60 43	60 54	33 8	33 14	6 40	4 9
15	22 36	6 50	61 1	61 3	33 18	33 19	7 19	5 24
16	23 36	2 5	61 1	60 54	33 18	33 14	7 55	6 41
17	0 35	2 44B	60 44	60 30	33 9	33 1	8 31	7 57
18	1 33	7 17	60 12	59 52	32 51	32 40	9 7	9 11
19	2 31	11 16	59 30	59 7	32 28	32 16	9 42	10 24
20	3 28	14 28	58 43	58 18	32 3	31 49	10 20	11 35
21	4 25	16 44	57 54	57 30	31 36	31 23	11 1	0 44 S
22	5 21	17 59	57 7	56 45	31 10	30 58	11 46	1 47
23	6 17	18 12	56 24	56 4	30 47	30 36	* *	2 44
24	7 11	17 27	55 46	55 30	30 26	30 17	0 35 M	3 34
25	8 4	15 50	55 14	55 1	30 8	30 2	1 28	4 21
26	8 55	13 29	54 48	54 37	29 54	29 48	2 23	5 0
27	9 44	10 33	54 27	54 19	29 43	29 39	3 22	5 35
28	* *	* *	54 11	54 6	29 34	29 32	4 20	6 7
29	10 32	7 11	54 1	53 57	29 29	29 27	5 18	6 56
30	11 19	3 32	53 55	53 54	29 26	29 25	6 17	7 3
31	12 5	0 15A	53 55	53 57	29 26	29 27	7 15	7 32

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
6	Primo quarto	$0^h 37'$
12	Plenilunio	19 6
19	Ultimo quarto	12 42
27	Novilunio	14 40
	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE.	
1	θ ♍ 4. 5.ª	5 15
2	κ ♍ 4.ª	16 7
4	γ ♎ 4. 5.ª	8 56
4	η ♎ 4. 5.ª	13 14
4	θ ♎ 4. 5.ª	18 6
5	M ♏ 5.ª	15 54
8	ρ¹ ♐ 5.ª	12 33
9	β ♑ 3. 4.ª	13 13
14	μ ♒ 5.ª	19 37
15	ξ¹ Balena 5.ª	13 20
17	γ ♉ 3. 4.ª	18 53
17	θ¹ ♉ 5.ª	22 40
18	α ♉ 1.ª	1 53
21	λ ♋ 4. 5.ª	1 47
21	k ♋ 5.ª	9 5
23	α² ♌ 5.ª	2 28
23	ξ ♌ 5.ª	18 29
23	o ♌ 4.ª	23 44
24	π ♌ 4. 5.ª	9 57
25	D ♌ 5.ª	17 36
29	κ ♍ 4.ª	22 8
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
4	☿ ☌ β ♍ a 7^h dist. min. 6′.	
6	♃ ☌ ω Ofiuco 5.ª a 4^h dist. min. 0′,5.	
11	☿ ☍.	
13	Eclisse di Luna invisibile a Milano.	
13	☽ perigea.	
19	☿ ☍.	
22	☉ in ♎ a 20^h 53′.	
24	☿ ☌ λ ♍ a 9^h.	
26	☽ apogea.	
28	Eclisse di Sole invisibile.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	19	2	18	em.
3	13	31	6	
* 5	7	59	50	
7	2	58	38	
8	20	57	21	
10	15	26	9	
12	9	54	52	
14	4	23	39	
15	22	52	22	
17	17	21	8	
19	11	49	50	
* 21	6	18	37	
23	0	47	19	
24	19	16	5	
26	13	44	47	
* 28	8	13	32	
30	2	42	14	
	II. SATELLITE.			
* 1	7	40	32	imm.
1	10	10	11	em.
4	20	59	33	imm.
4	23	28	59	em.
8	12	47	15	
12	2	6	10	
15	15	24	29	
19	4	43	30	
22	18	1	49	
* 26	7	20	56	
29	20	39	15	
	III. SATELLITE.			
5	23	7	30	imm.
6	1	45	29	em.
13	3	6	27	imm.
13	5	45	22	em.
* 20	7	5	44	imm.
20	9	45	34	em.
27	11	5	3	imm.
27	13	45	42	em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
244	1	Mart.	23 59 51,1	10 41 16,0	10 41 24,9	5 23	6 37
245	2	Merc.	23 59 32,4	10 44 53,7	10 45 21,4	5 24	6 36
246	3	Giov.	23 59 13,3	10 48 31,2	10 49 18,0	5 25	6 35
247	4	Ven.	23 58 54,0	10 52 8,4	10 53 14,5	5 27	6 33
248	5	Sab.	23 58 34,4	10 55 45,3	10 57 11,1	5 29	6 31
249	6	Dom.	23 58 14,5	10 59 21,9	11 1 7,6	5 31	6 29
250	7	Lun.	23 57 54,5	11 2 58,4	11 5 4,2	5 32	6 28
251	8	Mart.	23 57 34,3	11 6 34,6	11 9 0,7	5 34	6 26
252	9	Merc.	23 57 13,8	11 10 10,6	11 12 57,3	5 35	6 25
253	10	Giov.	23 56 53,2	11 13 46,5	11 16 53,9	5 36	6 24
254	11	Ven.	23 56 32,4	11 17 22,2	11 20 50,4	5 38	6 22
255	12	Sab.	23 56 11,5	11 20 57,8	11 24 47,0	5 40	6 20
256	13	Dom.	23 55 50,5	11 24 33,3	11 28 43,5	5 42	6 18
257	14	Lun.	23 55 29,4	11 28 8,7	11 32 40,1	5 43	6 17
258	15	Mart.	23 55 8,3	11 31 44,1	11 36 36,6	5 45	6 15
259	16	Merc.	23 54 47,2	11 35 19,5	11 40 33,2	5 46	6 14
260	17	Giov.	23 54 26,0	11 38 54,8	11 44 29,7	5 47	6 13
261	18	Ven.	23 54 4,8	11 42 30,1	11 48 26,3	5 49	6 11
262	19	Sab.	23 53 43,7	11 46 5,5	11 52 22,8	5 50	6 10
263	20	Dom.	23 53 22,7	11 49 41,0	11 56 19,4	5 52	6 8
264	21	Lun.	23 53 1,7	11 53 16,5	12 0 15,9	5 54	6 6
265	22	Mart.	23 52 40,9	11 56 52,2	12 4 12,5	5 56	6 4
266	23	Merc.	23 52 20,2	12 0 28,0	12 8 9,0	5 57	6 3
267	24	Giov.	23 51 59,6	12 4 3,9	12 12 5,6	5 59	6 1
268	25	Ven.	23 51 39,2	12 7 39,9	12 16 2,1	6 0	6 0
269	26	Sab.	23 51 18,9	12 11 16,2	12 19 58,7	6 2	5 58
270	27	Dom.	23 50 58,9	12 14 52,7	12 23 55,2	6 3	5 57
271	28	Lun.	23 50 39,1	12 18 29,5	12 27 51,8	6 5	5 55
272	29	Mart.	23 50 19,5	12 22 6,2	12 31 48,3	6 6	5 54
273	30	Merc.	23 50 0,1	12 25 43,3	12 35 44,9	6 8	5 52

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 8 41 46,8	160 19 0	8 18 57	0,003701
2	5 9 39 56,1	161 13 26	7 57 6	0,003592
3	5 10 38 6,9	162 7 48	7 35 7	0,003481
4	5 11 36 19,2	163 2 5	7 13 0	0,003369
5	5 12 34 32,9	163 56 19	6 50 47	0,003256
6	5 13 32 48,0	164 50 29	6 28 27	0,003141
7	5 14 31 4,5	165 44 36	6 6 0	0,003026
8	5 15 29 22,6	166 38 39	5 43 28	0,002910
9	5 16 27 42,3	167 32 40	5 20 50	0,002793
10	5 17 26 3,5	168 26 38	4 58 7	0,002676
11	5 18 24 26,2	169 20 33	4 35 18	0,002559
12	5 19 22 50,7	170 14 27	4 12 25	0,002441
13	5 20 21 17,1	171 8 20	3 49 28	0,002323
14	5 21 19 45,9	172 2 11	3 26 27	0,002205
15	5 22 18 15,7	172 56 1	3 3 21	0,002087
16	5 23 16 48,0	173 49 51	2 40 12	0,001970
17	5 24 15 22,5	174 43 41	2 17 0	0,001852
18	5 25 13 59,2	175 37 32	1 53 45	0,001734
19	5 26 12 38,1	176 31 23	1 30 27	0,001615
20	5 27 11 19,3	177 25 15	1 7 8	0,001497
21	5 28 10 2,8	178 19 8	0 43 46	0,001378
22	5 29 8 48,7	179 13 3	0 20 23	0,001258
23	6 0 7 36,9	180 6 59	0 3 2 Australe	0,001138
24	6 1 6 27,4	181 0 58	0 26 27	0,001017
25	6 2 5 20,2	181 54 59	0 49 53	0,000895
26	6 3 4 15,2	182 49 3	1 13 19	0,000772
27	6 4 3 12,3	183 43 10	1 36 45	0,000648
28	6 5 2 11,5	184 37 20	2 0 10	0,000523
29	6 6 1 12,7	185 31 33	2 23 34	0,000397
30	6 7 0 15,9	186 25 50	2 46 57	0,000271

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Mart.	6 12 16 42	6 18 11 4	1 15 22B	1 46 41B	2 10
2	Merc.	6 24 6 40	7 0 3 57	2 16 58	2 45 55	2 53
3	Giov.	7 6 3 23	7 12 5 28	3 13 14	3 38 36	3 37
4	Ven.	7 18 10 45	7 24 19 45	4 1 44	4 22 20	4 24
5	Sab.	8 0 33 0	8 6 51 3	4 40 6	4 54 44	5 12
6	Dom.	8 13 14 23	8 19 43 29	5 5 57	5 13 27	6 3
7	Lun.	8 26 18 47	9 3 0 36	5 17 0	5 16 20	6 57
8	Mart.	9 9 49 11	9 16 44 40	5 11 14	5 1 34	7 52
9	Merc.	9 23 47 1	10 0 56 3	4 47 15	4 28 16	8 49
10	Giov.	10 8 11 26	10 15 32 38	4 4 43	3 36 51	9 47
11	Ven.	10 22 58 55	11 0 29 26	3 4 59	2 29 38	10 45
12	Sab.	11 8 3 9	11 15 38 58	1 51 23	1 10 59	11 42
13	Dom.	11 23 15 39	0 0 51 59	0 29 13	0 13 2A	12 39
14	Lun.	0 8 26 47	0 15 58 53	0 54 56A	1 35 38	13 35
15	Mart.	0 23 27 16	1 0 51 2	2 14 21	2 50 24	14 31
16	Merc.	1 8 9 24	1 15 21 50	3 23 12	3 52 19	15 27
17	Giov.	1 22 27 57	1 29 27 30	4 17 24	4 38 14	16 22
18	Ven.	2 6 20 25	2 13 6 46	4 54 42	5 6 47	17 17
19	Sab.	2 19 46 44	2 26 20 37	5 14 30	5 17 58	18 10
20	Dom.	3 2 48 45	3 9 11 33	5 17 20	5 12 46	19 1
21	Lun.	3 15 29 27	3 21 42 56	5 4 28	4 52 41	19 51
22	Mart.	3 27 52 28	4 3 58 32	4 37 37	4 19 32	20 39
23	Merc.	4 10 1 35	4 16 2 4	3 58 42	3 35 22	21 25
24	Giov.	4 22 0 25	4 27 57 3	3 9 49	2 42 19	22 9
25	Ven.	5 3 52 21	5 9 46 41	2 15 11	1 42 41	22 52
26	Sab.	5 15 40 23	5 21 33 46	1 11 9	0 38 53	23 35
27	Dom.	5 27 27 10	6 3 20 50	0 6 13	0 26 33B	* *
28	Lun.	6 9 15 5	6 15 10 10	0 59 4B	1 31 1	0 17
29	Mart.	6 21 6 20	6 27 3 53	2 2 4	2 31 54	1 1
30	Merc.	7 3 3 3	7 9 4 8	3 0 10	3 26 36	1 45

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	12 51	4 1A	54 2	54 7	29 29	29 32	8 12 M	8 0 S
2	13 38	7 38	54 14	54 24	29 36	29 41	9 12	8 23
3	14 27	10 58	54 35	54 48	29 47	29 54	10 12	8 56
4	15 17	13 51	55 4	55 21	30 3	30 12	11 12	9 31
5	16 9	16 8	55 41	56 3	30 23	30 35	0 12 S	10 8
6	17 4	17 38	56 26	56 52	30 48	31 2	1 11	10 53
7	18 1	18 10	57 19	57 47	31 17	31 32	2 9	11 45
8	19 0	17 37	58 15	58 44	31 47	32 3	3 2	* *
9	20 1	15 55	59 12	59 39	32 18	32 33	3 51	0 44 M
10	21 2	13 4	60 5	60 28	32 47	33 0	4 37	1 51
11	22 4	9 12	60 47	61 3	33 10	33 19	5 19	3 3
12	23 5	4 38	61 14	61 21	33 25	33 29	5 57	4 20
13	0 5	0 16B	61 23	61 19	33 30	33 28	6 34	5 37
14	1 5	5 6	61 11	60 58	33 23	33 16	7 10	6 54
15	2 5	9 31	60 41	60 21	33 7	32 56	7 47	8 10
16	3 5	13 13	59 57	59 32	32 43	32 29	8 26	9 25
17	4 4	15 56	59 4	58 36	32 14	31 59	9 7	10 36
18	5 2	17 35	58 7	57 39	31 43	31 28	9 51	11 44
19	5 59	18 9	57 12	56 46	31 13	30 59	10 40	0 46 S
20	6 54	17 42	56 21	55 58	30 45	30 33	11 32	1 40
21	7 47	16 21	55 38	55 19	30 22	30 11	* *	2 27
22	8 39	14 14	55 2	54 47	30 2	29 54	0 28 M	3 9
23	9 28	11 29	54 34	54 23	29 47	29 41	1 25	3 45
24	10 16	8 16	54 14	54 7	29 36	29 32	2 24	4 19
25	11 3	4 43	54 1	53 57	29 29	29 27	3 21	4 49
26	11 50	0 58	53 55	53 54	29 26	29 25	4 20	5 16
27	* *	* *	53 54	53 56	29 25	29 26	5 18	5 45
28	12 36	2 49A	53 59	54 3	29 28	29 30	6 15	6 12
29	13 23	6 30	54 9	54 16	29 33	29 37	7 14	6 40
30	14 11	9 57	54 24	54 35	29 41	29 47	8 14	7 9

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente $7^h\ 30'$ *Occidente*

1	2.● 3 ○ 1. 4.
2	.2 .1 ⊙.3 4.
3	○ 1. .2 .3 4.
4	○ 2.4. 3. .10
5	4.● 2. 1.○ 3.
6	4. 3. .2 ○ .1
7	4. 3. 1. ○ .2
8	4. .3 ○ .1 2.●
9	4. .2 .1 ○ .30
10	.4 ○ .2.1 .3
11	.4 .1 ○ 2. 3.
12	.4 2. ○ 3. 1.●
13	.23..4 ○ .1
14	3. 1. ○ .4.2
15	.3 ○2. .1 .4
16	2. .1 .3 ○ .4
17	.20 ○ 1. .3 .4
18	.1 ○ 2. .3 4.
19	2. ○1. 3. 4.
29	.10 .2 3. ○ 4.
21	3. 1. ○ 2☌4
22	.3 4. ○ 1☌2
23	4. 2. 1..3 ○
24	4. ○ 1. .3 .29
25	4. .1 ○ 2. .3
26	4. 2. ○ 1. 3.
27	.4 .2 ○ 3.● .10
28	.4 3. 1.○ .2
29	.3 .4 ○ .12.
30	2..31. ○ .40

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
5	Primo quarto	12h 26′
12	Plenilunio	4 6
19	Ultimo quarto	3 7
27	Novilunio	8 20
	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE	
1	γ ♎ 4. 5.ª	15 0
1	η ♎ 4. 5.ª	19 20
2	θ ♎ 4. 5.ª	0 14
2	M ♏ 5.ª	22 16
5	ρ¹ ♐ 5.ª	20 41
6	β ♑ 3. 4.ª	22 12
12	μ ♓ 5.ª	6 50
13	ξ¹ Balena 5.ª	0 16
15	γ ♉ 3. 4.ª	4 24
15	θ¹ ♉ 5.ª	8 2
15	α ♉ 1.ª	11 9
18	λ ♊ 4. 5.ª	9 0
18	k ♊ 5.ª	16 11
20	α² ♋ 5.ª	9 3
21	ξ ♌ 5.ª	0 58
21	o ♌ 4.ª	6 10
21	ϖ ♌ 4. 5.ª	16 24
23	D ♌ 5.ª	0 4
25	♂ Marte	6 0
25	θ ♍ 4. 5.ª	19 47
29	θ ♎ 4. 5.ª	6 0
30	M ♏ 5.ª	3 55
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
1	☿ ☌ α² ♎ a 2h.	
2	♂ ☌ β ♍ 15h dist. min. 21′.	
5	☿ in massima elong. vespertina.	
11	☽ perigea.	
12	♅ stazionario.	
13	☿ ☌ λ ♎ a 21h.	
15	♂ ☌ η ♍ a 5h dist. min. 22′.	
20	☿ ☌ g ♏ 5.ª a 8h dist. min. 6′.	
23	☉ in ♏ a 5h 6′.	
24	☽ apogea.	
25	♅ in quadratura occidentale.	
29	☿ ☌ inf. ☉.	
30	☿ ☊.	

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	21	10	39	em.
3	15	39	40	
5	10	8	24	
7	4	37	5	
8	23	5	48	
10	17	34	29	
12	12	3	11	
14	6	31	52	
16	1	0	34	
17	19	29	14	
19	13	57	55	
21	8	26	35	
23	2	55	15	
24	21	23	54	
26	15	52	34	
28	10	21	12	
30	4	49	59	
31	23	18	29	
	II. SATELLITE.			
3	9	58	29	em.
6	23	16	47	
10	12	36	2	
14	1	54	23	
17	15	13	41	
21	4	32	3	
24	17	51	23	
28	7	9	41	
31	20	29	4	
	III. SATELLITE.			
4	15	4	55	imm.
4	17	46	28	em.
11	19	4	11	imm.
11	21	46	30	em.
18	23	3	25	imm.
19	1	46	38	em.
26	3	2	11	imm.
26	5	46	18	em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
274	1	Giov.	23 49 41,0	12 29 26,7	12 39 41,4	6 10	5 50
275	2	Ven.	23 49 22,2	12 32 58,4	12 43 38,0	6 12	5 48
276	3	Sab.	23 49 3,6	12 36 36,4	12 47 34,6	6 13	5 47
277	4	Dom.	23 48 45,4	12 40 14,7	12 51 31,1	6 15	5 45
278	5	Lun.	23 48 27,5	12 43 53,3	12 55 27,7	6 16	5 44
279	6	Mart.	23 48 10,0	12 47 32,2	12 59 24,2	6 18	5 42
280	7	Merc.	23 47 52,8	12 51 11,5	13 3 20,8	6 19	5 41
281	8	Giov.	23 47 36,0	12 54 51,3	13 7 17,3	6 20	5 40
282	9	Ven.	23 47 19,6	12 58 31,4	13 11 13,9	6 22	5 38
283	10	Sab.	23 47 3,7	13 2 12,0	13 15 10,4	6 24	5 36
284	11	Dom.	23 46 48,2	13 5 53,0	13 19 7,0	6 26	5 34
285	12	Lun.	23 46 33,2	13 9 34,5	13 23 3,5	6 27	5 33
286	13	Mart.	23 46 18,7	13 13 16,5	13 27 0,1	6 29	5 31
287	14	Merc.	23 46 4,7	13 16 59,0	13 30 56,6	6 30	5 30
288	15	Giov.	23 45 51,3	13 20 42,1	13 34 53,2	6 31	5 29
289	16	Ven.	23 45 38,5	13 24 25,8	13 38 49,7	6 33	5 27
290	17	Sab.	23 45 26,2	13 28 10,1	13 42 46,3	6 35	5 25
291	18	Dom.	23 45 14,5	13 31 54,9	13 46 42,8	6 36	5 24
292	19	Lun.	23 45 3,5	13 35 40,4	13 50 39,4	6 38	5 22
293	20	Mart.	23 44 53,1	13 39 26,6	13 54 36,0	6 40	5 20
294	21	Merc.	23 44 43,4	13 43 13,4	13 58 32,5	6 41	5 19
295	22	Giov.	23 44 34,4	13 47 0,9	14 2 29,1	6 42	5 18
296	23	Ven.	23 44 26,1	13 50 49,1	14 6 25,6	6 44	5 16
297	24	Sab.	23 44 18,5	13 54 38,0	14 10 22,2	6 46	5 14
298	25	Dom.	23 44 11,5	13 58 27,7	14 14 18,7	6 47	5 13
299	26	Lun.	23 44 5,3	14 2 18,6	14 18 15,3	6 49	5 11
300	27	Mart.	23 43 59,9	14 6 9,1	14 22 11,8	6 50	5 10
301	28	Merc.	23 43 55,3	14 10 1,0	14 26 8,4	6 52	5 8
302	29	Giov.	23 43 51,4	14 13 53,6	14 30 4,9	6 53	5 7
303	30	Ven.	23 43 48,2	14 17 47,0	14 34 1,5	6 54	5 6
304	31	Sab.	23 43 45,8	14 21 41,1	14 37 58,0	6 56	5 4

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 7 59 21,1	187 20 11	3 10 18	0,000144
2	6 8 58 28,1	188 14 36	3 33 37	0,000016
3	6 9 57 36,9	189 9 6	3 56 53	9,999887
4	6 10 56 47,5	190 3 40	4 20 7	9,999758
5	6 11 55 59,8	190 58 19	4 43 18	9,999629
6	6 12 55 13,8	191 53 3	5 6 25	9,999500
7	6 13 54 29,6	192 47 53	5 29 28	9,999371
8	6 14 53 47,1	193 42 49	5 52 26	9,999242
9	6 15 53 6,4	194 37 51	6 15 20	9,999114
10	6 16 52 27,6	195 33 0	6 38 8	9,998987
11	6 17 51 50,6	196 28 15	7 0 52	9,998861
12	6 18 51 15,5	197 23 37	7 23 29	9,998736
13	6 19 50 42,5	198 19 7	7 46 1	9,998611
14	6 20 50 11,7	199 14 46	8 8 26	9,998488
15	6 21 49 43,1	200 10 32	8 30 45	9,998366
16	6 22 49 16,7	201 6 27	8 52 56	9,998245
17	6 23 48 52,5	202 2 31	9 15 0	9,998124
18	6 24 48 30,7	202 58 44	9 36 55	9,998004
19	6 25 48 11,2	203 55 6	9 58 43	9,997886
20	6 26 47 54,0	204 51 39	10 20 22	9,997768
21	6 27 47 39,2	205 48 21	10 41 52	9,997651
22	6 28 47 26,8	206 45 13	11 3 12	9,997534
23	6 29 47 16,8	207 42 16	11 24 23	9,997417
24	7 0 47 9,1	208 39 30	11 45 24	9,997301
25	7 1 47 3,5	209 36 55	12 6 14	9,997185
26	7 2 47 0,0	210 34 30	12 26 53	9,997069
27	7 3 46 58,5	211 32 17	12 47 20	9,996953
28	7 4 46 59,0	212 30 15	13 7 35	9,996838
29	7 5 47 1,4	213 28 24	13 27 38	9,996722
30	7 6 47 5,6	214 26 44	13 47 28	9,996607
31	7 7 47 11,6	215 25 16	14 7 5	9,996493

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	7 15 7 27	7 21 13 16	3 50 51B	4 12 39B	2 31
2	Ven.	7 27 21 56	8 3 33 48	4 31 43	4 47 46	3 18
3	Sab.	8 9 49 13	8 16 8 33	5 0 34	5 9 51	4 8
4	Dom.	8 22 32 11	8 29 0 29	5 15 26	5 17 6	4 59
5	Lun.	9 5 33 47	9 12 12 23	5 14 41	5 8 3	5 52
6	Mart.	9 18 56 36	9 25 46 36	4 57 8	4 41 53	6 46
7	Merc.	10 2 42 31	10 9 44 24	4 22 19	3 58 33	7 42
8	Giov.	10 16 52 7	10 24 5 28	3 30 48	2 59 21	8 37
9	Ven.	11 1 24 5	11 8 47 26	2 24 36	1 47 4	9 33
10	Sab.	11 16 14 50	11 23 45 26	1 7 24	0 26 17	10 29
11	Dom.	0 1 18 18	0 8 52 21	0 15 28A	0 57 2A	11 25
12	Lun.	0 16 26 26	0 23 59 23	1 37 34	2 16 15	12 21
13	Mart.	1 1 30 2	1 8 57 17	2 52 21	3 25 12	13 18
14	Merc.	1 16 20 7	1 23 37 40	3 54 16	4 19 8	14 15
15	Giov.	2 0 49 12	2 7 54 12	4 39 31	4 55 17	15 12
16	Ven.	2 14 52 20	2 21 43 26	5 6 24	5 12 54	16 8
17	Sab.	2 28 27 29	3 5 4 40	5 14 57	5 12 44	17 2
18	Dom.	3 11 35 15	3 17 59 38	5 6 31	4 56 32	17 53
19	Lun.	3 24 18 17	4 0 31 45	4 43 5	4 26 28	18 42
20	Mart.	4 6 40 35	4 12 45 25	4 6 58	3 44 53	19 29
21	Merc.	4 18 46 49	4 24 45 25	3 20 30	2 54 7	20 14
22	Giov.	5 0 41 49	5 6 36 35	2 26 1	1 56 29	20 57
23	Ven.	5 12 30 16	5 18 23 24	1 25 50	0 54 19	21 40
24	Sab.	5 24 16 28	6 0 9 55	0 22 15	0 10 3B	22 22
25	Dom.	6 6 4 10	6 11 59 36	0 42 17B	1 14 8	23 5
26	Lun.	6 17 56 31	6 23 55 14	1 45 16	2 15 22	23 49
27	Mart.	6 29 55 57	7 5 58 53	2 44 5	3 11 6	* *
28	Merc.	7 12 4 12	7 18 12 3	3 36 5	3 58 42	0 34
29	Giov.	7 24 22 33	8 0 35 48	4 18 41	4 35 44	1 21
30	Ven.	8 6 51 54	8 13 10 58	4 49 36	5 0 2	2 10
31	Sab.	8 19 33 6	8 25 58 26	5 6 51	5 9 52	3 1

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	15 0	12 59A	54 45	54 57	29 53	29 59	9 14 M	7 43 S
2	15 52	15 28	55 11	55 26	30 7	30 15	10 14	8 18
3	16 45	17 13	55 43	56 2	30 24	30 35	11 13	9 0
4	17 40	18 6	56 22	56 44	30 46	30 58	0 10 S	9 47
5	18 37	17 59	57 7	57 32	31 10	31 23	1 3	10 42
6	19 35	16 47	57 57	58 23	31 37	31 52	1 52	11 43
7	20 34	14 30	58 48	59 14	32 5	32 19	2 39	* *
8	21 34	11 12	59 39	60 1	32 33	32 45	3 19	0 51 M
9	22 33	7 4	60 22	60 40	32 57	33 6	3 57	2 3
10	23 33	2 23	60 54	61 5	33 14	33 20	4 34	3 18
11	0 33	2 32B	61 11	61 12	33 23	33 24	5 11	4 34
12	1 33	7 16	61 9	61 0	33 22	33 18	5 47	5 49
13	2 34	11 27	60 47	60 31	33 10	33 1	6 25	7 5
14	3 35	14 46	60 10	59 46	32 50	32 37	7 5	8 21
15	4 36	17 0	59 20	58 52	32 23	32 7	7 50	9 33
16	5 35	18 5	58 23	57 54	31 52	31 36	8 40	10 39
17	6 33	18 4	57 25	56 57	31 20	31 5	9 32	11 37
18	7 28	17 2	56 31	56 6	30 51	30 37	10 26	0 30 S
19	8 21	15 9	55 43	55 22	30 24	30 13	11 23	1 15
20	9 12	12 34	55 4	54 48	30 3	29 54	* *	1 53
21	10 0	9 28	54 34	54 22	29 47	29 40	0 23 M	2 27
22	10 47	6 0	54 13	54 7	29 35	29 32	1 22	2 59
23	11 34	2 17	54 2	53 59	29 29	29 28	2 19	3 27
24	12 21	1 31A	53 58	54 0	29 27	29 28	3 18	3 54
25	13 7	5 16	54 2	54 6	29 29	29 32	4 15	4 22
26	13 55	8 51	54 12	54 19	29 35	29 39	5 13	4 49
27	* *	* *	54 28	54 37	29 44	29 48	6 13	5 18
28	14 44	12 6	54 47	54 58	29 54	30 0	7 13	5 49
29	15 35	14 50	55 10	55 22	30 6	30 13	8 13	6 24
30	16 28	16 52	55 35	55 49	30 20	30 28	9 13	7 4
31	17 23	18 2	56 4	56 20	30 36	30 45	10 11	7 49

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente $6^h\ 30'$ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
3	Primo quarto	22h 28′
10	Plenilunio	14 22
17	Ultimo quarto	21 28
26	Novilunio	1 9

	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE.	
2	ρ¹ ♒ 5.ª	2 42
8	μ ♓ 5.ª	17 30
9	ξ¹ Balena 5.ª	11 10
11	γ ♉ 3. 4.ª	15 5
11	θ ♉ 5.ª	18 40
11	α ♉ 1.ª	21 45
14	λ ♋ 4. 5.ª	17 55
15	k ♋ 5.ª	0 56
16	α² ♋ 5.ª	16 50
17	ξ ♌ 5.ª	8 32
17	o ♌ 4.ª	13 41
17	ϖ ♌ 4. 5.ª	23 46
19	D ♌ 5.ª	7 14
22	θ ♍ 4. 5.ª	2 59
23	κ ♍ 4.ª	11 24
29	D ♒ 5.ª	4 18
29	ρ¹ ♒ 5.ª	8 6

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	☿ ☌ θ Ofiuco 3. 4.ª a 2h dist. min. 20′.
5	♂ ☌ θ ♍ a 8h.
6	☿ stazionario.
8	☽ perigea.
10	♄ in quadratura occidentale.
13	☿ ☌ k ♍ a 17h.
14	☿ in mass. elong. mattutina.
20	☽ apogea.
22	☉ in ♒ a 1h 30′.
23	☽ ☌ ♂ a 5h.
26	☿ ☌ χ ♒ dist. min. 10′.
29	♄ stazionario.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
2	17	47	9	em.
4	12	16	45	
6	6	44	23	
8	1	13	0	
9	19	41	37	
11	14	10	13	
13	8	38	50	
15	3	7	25	
16	21	36	2	
18	16	4	37	
20	10	33	13	
	II. SATELLITE.			
4	9	47	23	em.
7	23	6	45	
11	12	25	2	
15	1	44	24	
18	15	2	38	
	III. SATELLITE.			
2	7	0	50	imm.
2	9	45	52	em.
● 9	10	59	51	imm.
9	13	45	42	em.
● 16	14	58	43	imm.
16	17	45	28	em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
305	1	Dom.	23 43 44,1	14 25 36,0	14 41 54,6	6 57	5 3
306	2	Lun.	23 43 43,3	14 29 31,7	14 45 51,1	6 58	5 2
307	3	Mart.	23 43 43,2	14 33 28,2	14 49 47,7	7 0	5 0
308	4	Merc.	23 43 43,9	14 37 25,5	14 53 44,3	7 1	4 59
309	5	Giov.	23 43 45,5	14 41 23,6	14 57 40,8	7 3	4 57
310	6	Ven.	23 43 47,9	14 45 22,5	15 1 37,4	7 4	4 56
311	7	Sab.	23 43 51,1	14 49 22,3	15 5 33,9	7 6	4 54
312	8	Dom.	23 43 55,0	14 53 22,8	15 9 30,5	7 7	4 53
313	9	Lun.	23 43 59,8	14 57 24,2	15 13 27,0	7 8	4 52
314	10	Mart.	23 44 5,4	15 1 26,4	15 17 23,6	7 10	4 50
315	11	Merc.	23 44 11,9	15 5 29,5	15 21 20,1	7 11	4 49
316	12	Giov.	23 44 19,3	15 9 33,4	15 25 16,7	7 12	4 48
317	13	Ven.	23 44 27,5	15 13 38,2	15 29 13,3	7 14	4 46
318	14	Sab.	23 44 36,5	15 17 43,8	15 33 9,8	7 15	4 45
319	15	Dom.	23 44 46,4	15 21 50,3	15 37 6,4	7 16	4 44
320	16	Lun.	23 44 57,2	15 25 57,6	15 41 2,9	7 17	4 43
321	17	Mart.	23 45 8,8	13 30 5,8	15 44 59,5	7 18	4 42
322	18	Merc.	23 45 21,3	15 34 14,9	15 48 56,0	7 19	4 41
323	19	Giov.	23 45 34,7	15 38 24,9	15 52 52,6	7 21	4 39
324	20	Ven.	23 45 48,9	15 42 35,7	15 56 49,1	7 22	4 38
325	21	Sab.	23 46 3,9	15 46 47,3	16 0 45,7	7 23	4 37
326	22	Dom.	23 46 19,7	15 50 59,7	16 4 42,2	7 24	4 36
327	23	Lun.	23 46 36,4	15 55 13,0	16 8 38,8	7 25	4 35
328	24	Mart.	23 46 53,8	15 59 27,0	16 12 35,4	7 26	4 34
329	25	Merc.	23 47 12,0	16 3 41,8	16 16 31,9	7 28	4 32
330	26	Giov.	23 47 31,0	16 7 57,4	16 20 28,5	7 29	4 31
331	27	Ven.	23 47 50,7	16 12 13,8	16 24 25,0	7 29	4 31
332	28	Sab.	23 48 11,1	16 16 30,8	16 28 21,6	7 30	4 30
333	29	Dom.	23 48 32,2	16 20 48,5	16 32 18,1	7 31	4 29
334	30	Lun.	23 48 54,0	16 25 6,9	16 36 14,7	7 32	4 28

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole. australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 8 47 19,2	216 24 0	14 26 28	9,996378
2	7 9 47 28,4	217 22 56	14 45 37	9,996265
3	7 10 47 39,2	218 22 4	15 4 31	9,996152
4	7 11 47 51,5	219 21 23	15 23 11	9,996040
5	7 12 48 5,3	220 20 54	15 41 35	9,995930
6	7 13 48 20,6	221 20 38	15 59 44	9,995821
7	7 14 48 37,3	222 20 34	16 17 37	9,995713
8	7 15 48 55,5	223 20 42	16 35 13	9,995607
9	7 16 49 15,3	224 21 3	16 52 32	9,995503
10	7 17 49 35,7	225 21 36	17 9 34	9,995401
11	7 18 49 59,8	226 22 22	17 26 18	9,995301
12	7 19 50 24,6	227 23 21	17 42 45	9,995203
13	7 20 50 51,0	228 24 33	17 58 53	9,995108
14	7 21 51 19,2	229 25 57	18 14 42	9,995014
15	7 22 51 49,2	230 27 34	18 30 12	9,994922
16	7 23 52 21,1	231 29 25	18 45 22	9,994833
17	7 24 52 54,8	232 31 28	19 0 12	9,994745
18	7 25 53 30,4	233 33 44	19 14 42	9,994659
19	7 26 54 8,0	234 36 13	19 28 52	9,994574
20	7 27 54 47,4	235 38 55	19 42 40	9,994491
21	7 28 55 28,6	236 41 49	19 56 7	9,994410
22	7 29 56 11,4	237 44 56	20 9 12	9,994330
23	8 0 56 55,8	238 48 14	20 21 55	9,994251
24	8 1 57 41,8	239 51 45	20 34 15	9,994173
25	8 2 58 29,4	240 55 28	20 46 13	9,994097
26	8 3 59 18,5	241 59 21	20 57 47	9,994021
27	8 5 0 8,8	243 3 26	21 8 57	9,993946
28	8 6 1 0,2	244 7 42	21 19 44	9,993873
29	8 7 1 52,6	245 12 8	21 30 6	9,993801
30	8 8 2 46,1	246 16 44	21 40 3	9,993731

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Dom.	9 2 27 5	9 8 59 12	5 8 57B	5 4 2B	3 53
2	Lun.	9 15 34 56	9 22 14 26	4 55 4	4 42 2	4 46
3	Mart.	9 28 57 51	10 5 45 20	4 25 1	4 4 7	5 39
4	Merc.	10 12 37 0	10 19 32 57	3 39 30	3 11 25	6 33
5	Giov.	10 26 33 12	11 3 27 45	2 40 11	2 6 12	7 26
6	Ven.	11 10 46 29	11 17 59 11	1 29 56	0 51 54	8 19
7	Sab.	11 25 15 32	0 2 35 5	0 12 45	0 26 52A	9 13
8	Dom.	0 9 57 14	0 17 21 16	1 6 14A	1 44 37	10 7
9	Lun.	0 24 46 22	1 2 11 36	2 21 16	2 55 28	11 3
10	Mart.	1 9 35 59	1 16 58 29	3 26 37	3 54 7	11 59
11	Merc.	1 24 18 6	2 1 33 52	4 17 32	4 36 33	12 56
12	Giov.	2 8 44 55	2 15 50 32	4 50 57	5 0 38	13 53
13	Ven.	2 22 50 8	2 29 43 20	5 5 40	5 6 8	14 49
14	Sab.	3 6 29 51	3 13 9 40	5 2 16	4 54 20	15 43
15	Dom.	3 19 42 50	3 26 9 37	4 42 37	4 27 28	16 34
16	Lun.	4 2 30 22	4 8 45 32	4 9 14	3 48 15	17 23
17	Mart.	4 14 55 41	4 21 1 24	3 24 51	2 59 23	18 9
18	Merc.	4 27 3 19	5 3 2 8	2 32 9	2 3 28	18 53
19	Giov.	5 8 58 31	5 14 53 10	1 33 39	1 2 59	19 35
20	Ven.	5 20 46 46	5 26 39 58	0 31 45	0 0 13	20 17
21	Sab.	6 2 33 25	6 8 27 43	0 31 18B	1 2 31B	20 59
22	Dom.	6 14 23 26	6 20 21 4	1 33 9	2 2 53	21 42
23	Lun.	6 26 21 2	7 2 23 43	2 31 24	2 58 24	22 27
24	Mart.	7 8 29 27	7 14 38 26	3 23 32	3 46 29	23 13
25	Merc.	7 20 50 52	7 27 6 50	4 6 56	4 24 34	* *
26	Giov.	8 3 26 22	8 9 49 25	4 39 6	4 50 16	0 1
27	Ven.	8 16 15 57	8 22 45 49	4 57 50	5 1 36	0 52
28	Sab.	8 29 18 51	9 5 54 50	5 1 26	4 57 15	1 44
29	Dom.	9 12 33 52	9 19 15 30	4 49 0	4 36 44	2 38
30	Lun.	9 25 59 41	10 2 46 18	4 20 32	4 0 34	3 31

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	18 19	18 15A	56 36	56 54	30 54	31 3	11 5M	8 41 S
2	19 16	17 26	57 12	57 31	31 13	31 23	11 55	9 40
3	20 14	15 33	57 50	58 9	31 34	31 44	0 39 S	10 43
4	21 11	12 41	58 29	58 49	31 55	32 6	1 20	11 51
5	22 9	8 58	59 8	59 26	32 16	32 26	1 59	* *
6	23 6	4 36	59 43	59 58	32 35	32 44	2 34	1 1 M
7	0 4	0 6B	60 11	60 21	32 51	32 56	3 9	2 14
8	1 2	4 52	60 28	60 32	33 0	33 2	3 43	3 27
9	2 2	9 20	60 32	60 28	33 2	33 0	4 20	4 41
10	3 3	13 9	60 20	60 8	32 55	32 49	4 58	5 53
11	4 4	16 3	59 53	59 34	32 41	32 30	5 41	7 8
12	5 5	17 49	59 13	58 49	32 18	32 6	6 27	8 18
13	6 6	18 22	58 24	57 58	31 52	31 38	7 18	9 23
14	7 4	17 46	57 31	57 4	31 23	31 8	8 13	10 20
15	7 59	16 12	56 38	56 14	30 54	30 41	9 11	11 9
16	8 52	13 51	55 51	55 29	30 29	30 17	10 12	11 51
17	9 42	10 54	55 10	54 54	30 6	29 58	11 10	0 29 S
18	10 30	7 31	54 40	54 28	29 50	29 44	* *	1 1
19	11 17	3 51	54 19	54 13	29 39	29 35	0 8 M	1 30
20	12 3	0 3	54 8	54 6	29 33	29 32	1 7	1 55
21	12 50	3 47A	54 7	54 10	29 32	29 34	2 4	2 22
22	13 37	7 30	54 15	54 22	29 37	29 40	3 0	2 49
23	14 26	10 56	54 30	54 40	29 45	29 50	4 0	3 16
24	15 17	13 54	54 52	55 5	29 57	30 4	5 1	3 46
25	* *	* *	55 18	55 32	30 11	30 18	6 1	4 19
26	16 9	16 18	55 47	56 2	30 27	30 35	7 2	4 56
27	17 5	17 51	56 17	56 32	30 43	30 51	8 1	5 41
28	18 1	18 26	56 46	57 1	30 59	31 7	8 57	6 31
29	18 59	17 58	57 15	57 28	31 14	31 22	9 50	7 28
30	19 57	16 26	57 42	57 55	31 29	31 36	10 35	8 30

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	5^h $30'$	*Occidente*
1	.4 2.1.	○	3.
2	3.● .4 .2	○	.1
3	3. .1	○	.2 .40
4	2.● .3	○	1. .4
5	.2.3 .1	○	.4
6	1.●	○	.2 .3 .4
7		○	.1 2. .3 .4
8	2.1.	○	3. 4.
9	.2	○	3. .1 4.
10	3. .1	○	.2 4.
11	.3	○	2,4 1.
12	2. 4.3 .1	○	
13	4.	○	.3 .20 1.●
14	4.	○	2. .3 .10
15	4. 1ϑ2	○	3.
16	.4 .2	○	1ϑ3
17	.4 3. 1.	○	.2
18	3ϑ4	○	1ϑ2
19	3ϑ2 .4 .1	○	
20		○	1ϑ4 .30 .20

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
3	Primo quarto	7^h 10′
10	Plenilunio	2 15
17	Ultimo quarto	18 41
25	Novilunio	16 13

	CONGIUNZIONE DELLA LUNA COLLE STELLE	
6	μ ♓ 5.ª	1 40
6	ξ^1 Balena 5.ª	19 53
9	γ ♉ 3. 4.ª	0 59
9	θ^1 ♉ 5.ª	4 37
9	α ♉ 1.ª	7 43
12	λ □ 4. 5.ª	3 34
12	k □ 5.ª	10 29
14	ξ ♌ 5.ª	17 6
14	ο ♌ 4.ª	22 12
19	θ ♍ 4. 5.ª	10 49
20	κ ♍ 4.ª	19 27
22	γ ♎ 4. 5.ª	11 48
22	η ♎ 4. 5.ª	16 4
22	θ ♎ 4. 5.ª	20 50
23	M ♏ 5.ª	18 21

I SATELLITI DI GIOVE NON SONO VISIBILI IN QUESTO MESE.

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
3	♂ ☌ λ ♍ a 9^h dist. min. 16′.
6	☽ perigea.
8	☿ ♑.
15	♂ ☌ α^2 ♎ 3.ª a 23^h dist. min. 19′.
18	☽ apogea.
18	♃ ☌ ☉.
21	☉ in ♑ a 13^h 56′.
25	☿ ☌ sup. ☉.
26	♀ in massima elong. vespertina.
31	☽ perigea.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
335	1	Mart.	23 49 16,5	16 29 26,0	16 40 11,2	7 32	4 28
336	2	Merc.	23 49 39,6	16 33 45,7	16 44 7,8	7 33	4 27
337	3	Giov.	23 50 3,2	16 38 5,9	16 48 4,4	7 34	4 26
338	4	Ven.	23 50 27,4	16 42 26,8	16 52 0,9	7 34	4 26
339	5	Sab.	23 50 52,2	16 46 48,2	16 55 57,5	7 35	4 25
340	6	Dom.	23 51 17,5	16 51 10.1	16 59 54,0	7 36	4 24
341	7	Lun.	23 51 43,3	16 55 32,5	17 3 50,6	7 37	4 23
342	8	Mart.	23 52 9,6	16 59 55,4	17 7 47,1	7 37	4 23
343	9	Merc.	23 52 36,3	17 4 18,8	17 11 43,7	7 38	4 22
344	10	Giov.	23 53 3,4	17 8 42,6	17 15 40,3	7 38	4 22
345	11	Ven.	23 53 31,0	17 13 6,8	17 19 36.8	7 39	4 21
346	12	Sab.	23 53 59,0	17 17 31,4	17 23 33,4	7 39	4 21
347	13	Dom.	23 54 27,3	17 21 56,3	17 27 29,9	7 39	4 21
348	14	Lun.	23 54 55,9	17 26 21,6	17 31 26,5	7 40	4 20
349	15	Mart.	23 55 24,8	17 30 47,1	17 35 23,0	7 40	4 20
350	16	Merc.	23 55 54,0	17 35 12,9	17 39 19,6	7 40	4 20
351	17	Giov.	23 56 23,4	17 39 39,0	17 43 16,2	7 40	4 20
352	18	Ven.	23 56 53,1	17 44 5,3	17 47 12,7	7 41	4 19
353	19	Sab.	23 57 22,9	17 48 31,8	17 51 9,3	7 41	4 19
354	20	Dom.	23 57 52,9	17 52 58,4	17 55 5,8	7 41	4 19
355	21	Lun.	23 58 23,0	17 57 25,1	17 59 2,4	7 41	4 19
356	22	Mart.	23 58 53,1	18 1 51,8	18 2 58,9	7 41	4 19
357	23	Merc.	23 59 23,2	18 6 18,6	18 6 55,5	7 41	4 19
358	24	Giov.	23 59 53,4	18 10 45,4	18 10 52,1	7 41	4 19
359	25	Ven.	0 0 23,5	18 15 12,2	18 14 48,6	7 41	4 19
360	26	Sab.	0 0 53,5	18 19 38,8	18 18 45,2	7 40	4 20
361	27	Dom.	0 1 23,4	18 24 5,3	18 22 41,7	7 40	4 20
362	28	Lun.	0 1 53,1	18 28 31,7	18 26 38,3	7 40	4 20
363	29	Mart.	0 2 22,6	18 32 57,8	18 30 34,8	7 40	4 20
364	30	Merc.	0 2 51,8	18 37 23,7	18 34 31,4	7 40	4 20
365	31	Giov.	0 3 20,8	18 41 49,4	18 38 28,0	7 39	4 21

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	8 9 3 40,5	247 21 30	21 49 36	9,993661
2	8 10 4 35,7	248 26 25	21 58 43	9,993594
3	8 11 5 31,6	249 31 29	22 7 25	9,993528
4	8 12 6 28,3	250 36 42	22 15 42	9,993464
5	8 13 7 25,7	251 42 3	22 23 32	9,993402
6	8 14 8 23,7	252 47 32	22 30 56	9,993343
7	8 15 9 22,4	253 53 8	22 37 53	9,993286
8	8 16 10 21,8	254 58 52	22 44 24	9,993231
9	8 17 11 21,9	256 4 42	22 50 28	9,993179
10	8 18 12 22,8	257 10 39	22 56 5	9,993130
11	8 19 13 24,5	258 16 42	23 1 15	9,993084
12	8 20 14 27,0	259 22 51	23 5 58	9,993041
13	8 21 15 30,3	260 29 5	23 10 13	9,993000
14	8 22 16 34,5	261 35 24	23 14 0	9,992962
15	8 23 17 39,5	262 41 47	23 17 19	9,992927
16	8 24 18 45,4	263 48 14	23 20 11	9,992894
17	8 25 19 52,3	264 54 45	23 22 34	9,992864
18	8 26 21 0,1	266 1 20	23 24 30	9,992837
19	8 27 22 8,7	267 7 57	23 25 57	9,992811
20	8 28 23 18,1	268 14 36	23 26 56	9,992788
21	8 29 24 28,3	269 21 16	23 27 27	9,992766
22	9 0 25 39,2	270 27 58	23 27 29	9,992746
23	9 1 26 50,6	271 34 40	23 27 3	9,992728
24	9 2 28 2,4	272 41 22	23 26 8	9,992712
25	9 3 29 14,6	273 48 3	23 24 46	9,992697
26	9 4 30 27,1	274 54 42	23 22 54	9,992684
27	9 5 31 39,8	276 1 20	23 20 35	9,992672
28	9 6 32 52,5	277 7 56	23 17 48	9,992662
29	9 7 34 5,1	278 14 28	23 14 32	9,992653
30	9 8 35 17,5	279 20 56	23 10 48	9,992646
31	9 9 36 29,8	280 27 20	23 6 37	9,992641

Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitudine della Luna a mezzodì.	Latitudine della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel meridiano.
		s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Mart.	10 9 35 14	10 16 26 26	3 37 3B	3 10 16B	4 24
2	Merc.	10 23 19 52	11 0 15 31	2 40 33	2 8 18	5 16
3	Giov.	11 7 13 23	11 14 13 28	1 33 57	0 58 0	6 8
4	Ven.	11 21 15 44	11 28 20 7	0 20 59	0 16 33A	6 59
5	Sab.	0 5 26 33	0 12 34 49	0 53 58A	1 30 40	7 51
6	Dom.	0 19 44 40	0 26 55 45	2 6 3	2 39 30	8 43
7	Lun.	1 4 7 36	1 11 19 41	3 10 25	3 38 16	9 37
8	Mart.	1 18 31 20	1 25 41 52	4 2 36	4 22 59	10 32
9	Merc.	2 2 50 32	2 9 56 37	4 39 7	4 50 49	11 28
10	Giov.	2 16 59 21	2 23 58 5	4 57 57	5 0 33	12 25
11	Ven.	3 0 52 14	3 7 41 18	4 58 40	4 52 31	13 20
12	Sab.	3 14 24 56	3 21 2 53	4 42 21	4 28 28	14 13
13	Dom.	3 27 35 6	4 4 1 37	4 11 12	3 50 56	15 3
14	Lun.	4 10 22 37	4 16 38 23	3 28 2	3 2 54	15 51
15	Mart.	4 22 49 18	4 28 55 51	2 35 53	2 7 21	16 36
16	Merc.	5 4 58 37	5 10 58 11	1 37 39	1 7 6	17 20
17	Giov.	5 16 55 12	5 22 50 24	0 36 0	0 4 40	18 2
18	Ven.	5 28 44 28	6 4 38 7	0 26 37B	0 57 35B	18 44
19	Sab.	6 10 32 4	6 16 27 1	1 27 56	1 57 25	19 26
20	Dom.	6 22 23 39	6 28 22 35	2 25 44	2 52 37	20 9
21	Lun.	7 4 24 24	7 10 29 37	3 17 46	3 40 52	20 54
22	Mart.	7 16 38 40	7 22 51 57	4 1 38	4 19 44	21 41
23	Merc.	7 29 9 43	8 5 32 10	4 34 54	4 46 49	22 31
24	Giov.	8 11 59 23	8 18 31 19	4 55 13	4 59 51	23 23
25	Ven.	8 25 7 53	9 1 48 51	5 0 32	4 57 7	* *
26	Sab.	9 8 33 54	9 15 22 40	4 49 31	4 37 42	0 17
27	Dom.	9 22 14 43	9 29 9 36	4 21 47	4 1 53	1 12
28	Lun.	10 6 6 49	10 13 5 55	3 38 16	3 11 14	2 6
29	Mart.	10 20 6 27	10 27 8 1	2 41 11	2 8 34	3 0
30	Merc.	11 4 10 18	11 11 13 2	1 33 53	0 57 42	3 53
31	Giov.	11 18 15 58	11 25 18 56	0 20 34	0 16 54A	4 44

Giorni del mese.	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	20 54	13 52A	58 8	58 20	31 43	31 50	11 18 M	9 36 S
2	21 51	10 26	58 32	58 43	31 57	32 3	11 55	10 45
3	22 47	6 21	58 54	59 4	32 9	32 14	0 29 S	11 56
4	23 43	1 52	59 13	59 21	32 19	32 23	1 2	* *
5	0 39	2 48B	59 28	59 33	32 27	32 30	1 35	1 5 M
6	1 37	7 20	59 36	59 37	32 31	32 32	2 8	2 16
7	2 35	11 25	59 36	59 32	32 31	32 29	2 44	3 27
8	3 34	14 47	59 26	59 17	32 26	32 21	3 22	4 39
9	4 35	17 8	59 6	58 52	32 15	32 7	4 5	5 50
10	5 36	18 20	58 36	58 18	31 59	31 49	4 55	6 56
11	6 35	18 20	57 59	57 37	31 39	31 27	5 50	7 57
12	7 33	17 15	57 16	56 53	31 15	31 3	6 45	8 50
13	8 28	15 14	56 31	56 9	30 51	30 39	7 44	9 36
14	9 20	12 29	55 48	55 29	30 27	30 17	8 45	10 16
15	10 10	9 13	55 12	54 56	30 7	29 59	9 44	10 49
16	10 58	5 37	54 43	54 32	29 52	29 46	10 44	11 20
17	11 45	1 50	54 23	54 17	29 41	29 38	11 41	11 47
18	12 31	2 1A	54 13	54 12	29 35	29 35	* *	0 15 S
19	13 18	5 48	54 14	54 18	29 36	29 38	0 38 M	0 42
20	14 5	9 22	54 24	54 33	29 41	29 46	1 36	1 8
21	14 55	12 35	54 44	54 57	29 52	29 59	2 35	1 35
22	15 47	15 17	55 12	55 28	30 7	30 16	3 36	2 6
23	16 41	17 16	55 46	56 5	30 26	30 36	4 36	2 45
24	17 38	18 21	56 24	56 43	30 47	30 57	5 36	3 22
25	* *	* *	57 2	57 20	31 7	31 17	6 35	4 11
26	18 37	18 22	57 38	57 54	31 27	31 36	7 30	5 5
27	19 36	17 14	58 9	58 22	31 44	31 51	8 21	6 7
28	20 35	15 0	58 34	58 44	31 58	32 2	9 4	7 13
29	21 34	11 49	58 53	58 59	32 8	32 11	9 44	8 22
30	22 31	7 53	59 4	59 8	32 14	32 16	10 21	9 33
31	23 27	3 28	59 10	59 11	32 17	32 18	10 52	10 44

I SATELLITI DI GIOVE

NON SONO VISIBILI

IN QUESTO MESE.

Semidiametro del Sole, tempo impiegato dal Sole a passare pel meridiano, e longitudine del nodo della Luna.

		Semidiam. del Sole.	Tempo impieg. dal Sole a passare pel mer.	Longitud. del nodo della Luna.			Semidiam. del Sole.	Tempo impieg. dal Sole a passare pel mer.	Longitud. del nodo della Luna.
		′ ″	′ ″	s ° ′			′ ″	′ ″	s ° ′
Gennajo	1	16 17,8	2 21,7	6 12 20	Luglio	6	15 45,6	2 16,6	6 2 29
	7	16 17,6	2 21,0	6 12 1		12	15 45,7	2 16,0	6 2 10
	13	16 17,4	2 20,1	6 11 42		18	15 46,1	2 15,2	6 1 51
	19	16 16,9	2 18,9	6 11 23		24	15 46,6	2 14,2	6 1 32
	25	16 16,3	2 17,7	6 11 4		30	15 47,2	2 13,2	6 1 13
Febbrajo	31	16 15,4	2 16,4	6 10 44	Agosto	5	15 48,0	2 12,2	6 0 54
	6	16 14,5	2 15,0	6 10 25		11	15 49,0	2 11,3	6 0 34
	12	16 13,3	2 13,6	6 10 6		17	15 50,1	2 10,3	6 0 15
	18	16 12,1	2 12,3	6 9 47		23	15 51,3	2 9,5	5 29 56
	24	16 10,7	2 11,2	6 9 28		29	15 52,6	2 8,8	5 29 37
Marzo	2	16 9,3	2 10,3	6 9 9	Settembre	4	15 54,0	2 8,3	5 29 18
	8	16 7,8	2 9,5	6 8 50		10	15 55,5	2 7,9	5 28 59
	14	16 6,2	2 9,0	6 8 31		16	15 57,0	2 7,8	5 28 40
	20	16 4,5	2 8,6	6 8 12		22	15 58,6	2 7,8	5 28 21
	26	16 2,8	2 8,5	6 7 53		28	16 0,3	2 8,1	5 28 2
Aprile	1	16 1,2	2 8,6	6 7 34	Ottobre	4	16 1,9	2 8,6	5 27 43
	7	15 59,6	2 8,8	6 7 15		10	16 3,6	2 9,3	5 27 24
	13	15 57,9	2 9,3	6 6 56		16	16 5,3	2 10,2	5 27 5
	19	15 56,4	2 10,0	6 6 37		22	16 6,9	2 11,3	5 26 46
	25	15 54,9	2 10,7	6 6 18		28	16 8,4	2 12,5	5 26 27
Maggio	1	15 53,4	2 11,6	6 5 59	Novembre	3	16 9,9	2 13,9	5 26 8
	7	15 52,0	2 12,6	6 5 39		9	16 11,4	2 15,3	5 25 49
	13	15 50,7	2 13,5	6 5 20		15	16 12,7	2 16,7	5 25 29
	19	15 49,6	2 14,5	6 5 1		21	16 13,8	2 18,0	5 25 10
	25	15 48,6	2 15,4	6 4 42		27	16 14,9	2 19,3	5 24 51
Giugno	31	15 47,7	2 16,2	6 4 23	Dicembre	3	16 15,8	2 20,4	5 24 32
	6	15 46,9	2 16,8	6 4 4		9	16 16,5	2 21,2	5 24 13
	12	15 46,4	2 17,2	6 3 45		15	16 17,1	2 21,8	5 23 54
	18	15 45,9	2 17,4	6 3 26		21	16 17,5	2 22,1	5 23 35
	24	15 45,6	2 17,4	6 3 7		27	16 17,7	2 22,0	5 23 16
	30	15 45,5	2 17,2	6 2 48					

Posizioni di Mercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 3 20	1 11A	18 15	24 36A	19 17	23 30	3 41
	7	9 12 51	1 40	18 57	24 30	19 30	23 46	3 58
	13	9 22 38	1 59	19 39	23 31	19 41	24 2	4 19
	19	10 2 43	2 5	20 22	21 36	19 50	0 17	4 46
	25	10 13 6	1 56	21 5	18 45	19 51	0 34	5 18
	31	10 23 36	1 26	21 46	15 2	19 50	0 50	5 51
Febbrajo	6	11 3 37	0 31	22 23	10 41	19 43	1 3	6 23
	12	11 11 41	0 51B	22 51	6 24	19 28	1 7	6 44
	18	11 15 32	2 24	23 3	3 30	19 5	0 56	6 44
	24	11 13 41	3 32	22 54	3 9	18 30	0 24	6 12
Marzo	2	11 7 56	3 35	22 33	5 16	17 56	23 36	5 20
	8	11 2 52	2 33	22 16	8 5	17 28	22 57	4 30
	14	11 1 19	1 7	22 12	9 59	17 12	22 32	3 56
	20	11 3 17	0 14A	22 21	10 32	17 2	22 21	3 41
	26	11 7 49	1 17	22 40	9 51	16 56	22 20	3 43
Aprile	1	11 14 10	2 2	23 5	8 7	16 52	22 24	3 53
	7	11 21 52	2 27	23 34	5 29	16 49	22 31	4 12
	13	0 0 41	2 34	0 6	2 4	16 45	22 42	4 36
	19	0 10 30	2 22	0 42	1 59B	16 43	22 57	5 6
	25	0 21 19	1 52	1 22	6 35	16 41	23 14	5 42
Maggio	1	1 3 10	1 5	2 5	11 34	16 41	23 36	6 24
	7	1 15 52	0 5	2 54	16 31	16 46	24 2	7 13
	13	1 28 54	0 57B	3 46	20 52	16 53	0 26	8 3
	19	2 11 22	1 46	4 38	23 55	17 4	0 54	8 47
	25	2 22 27	2 11	5 26	25 26	17 20	1 18	9 19
	31	3 1 50	2 7	6 8	25 34	17 38	1 36	9 37
Giugno	6	3 9 23	1 35	6 41	24 43	17 50	1 44	9 39
	12	3 14 52	0 36	7 5	23 14	17 57	1 44	9 30
	18	3 17 59	0 46A	7 17	21 30	17 52	1 31	9 7
	24	3 18 26	2 21	7 19	19 52	17 36	1 8	8 35
	30	3 16 20	3 50	7 9	18 40	17 5	0 33	7 55

Posizioni di Mercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	3 12 43	4 45A	6 53	18 8B	16 27	23 46	7 11
	12	3 9 40	4 44	6 41	18 24	15 48	23 10	6 37
	18	3 9 4	3 53	6 38	19 17	15 18	22 45	6 14
	24	3 11 48	2 31	6 50	20 26	15 2	22 36	6 9
	30	3 17 57	1 2	7 17	21 15	15 5	22 42	6 16
Agosto	5	3 27 10	0 20B	7 57	21 5	15 24	22 59	6 32
	11	4 8 26	1 16	8 45	19 24	15 57	23 25	6 50
	17	4 20 32	1 43	9 34	16 18	16 40	23 52	7 1
	23	5 2 28	1 42	10 20	12 11	17 23	0 12	7 6
	29	5 13 44	1 21	11 2	7 39	18 1	0 32	7 7
Settem.	4	5 24 16	0 48	11 40	3 1	18 37	0 48	7 3
	10	6 4 4	0 6	12 15	1 31A	19 8	1 1	6 58
	16	6 13 13	0 40A	12 47	5 49	19 36	1 12	6 52
	22	6 21 43	1 26	13 18	9 48	20 1	1 21	6 44
	28	6 29 27	2 10	13 46	13 18	20 23	1 28	6 35
Ottobre	4	7 6 13	2 47	14 12	16 14	20 39	1 32	6 27
	10	7 11 28	3 12	14 32	18 19	20 45	1 30	6 14
	16	7 14 6	3 13	14 42	19 9	20 34	1 18	5 58
	22	7 12 29	2 30	14 37	17 59	19 57	0 50	5 35
	28	7 6 4	0 49	14 14	14 21	18 53	0 4	5 6
Novem.	3	6 29 33	1 7B	13 51	10 18	17 52	23 12	4 37
	9	6 28 49	2 11	13 50	9 2	17 27	22 50	4 19
	15	7 3 39	2 19	14 9	10 34	17 29	22 47	4 6
	21	7 11 21	1 55	14 38	13 26	17 46	22 52	3 58
	27	7 20 8	1 17	15 12	16 34	18 9	23 2	3 54
Dicembre	3	7 29 18	0 34	15 49	19 28	18 35	23 13	3 50
	9	8 8 36	0 8A	16 27	21 54	18 58	23 25	3 51
	15	8 17 57	0 48	17 7	23 43	19 21	23 38	3 54
	21	8 27 23	1 21	17 48	24 47	19 42	23 54	4 3
	27	9 6 57	1 48	18 31	25 5	19 59	0 7	4 18

Posizioni di Venere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	8 7 3	1 36B	16 22	19 57A	16 59	21 35	2 12
	7	8 14 27	1 22	16 53	21 12	17 9	21 40	2 10
	13	8 21 52	1 7	17 25	22 6	17 20	21 46	2 11
	19	8 29 17	0 51	17 57	22 37	17 29	21 53	2 15
	25	9 6 43	0 34	18 29	22 44	17 36	21 59	2 21
	31	9 14 10	0 17	19 1	22 26	17 41	22 6	2 29
Febbrajo	6	9 21 37	0 0	19 33	21 44	17 45	22 14	2 41
	12	9 29 4	0 16A	20 5	20 38	17 48	22 22	2 54
	18	10 6 31	0 31	20 36	19 10	17 48	22 30	3 10
	24	10 13 57	0 46	21 7	17 23	17 48	22 38	3 26
Marzo	2	10 21 23	0 58	21 36	15 18	17 45	22 45	3 43
	8	10 28 50	1 8	22 5	12 58	17 41	22 51	4 0
	14	11 6 16	1 17	22 34	10 25	17 36	22 58	4 18
	20	11 13 42	1 24	23 2	7 42	17 31	23 4	4 35
	26	11 21 8	1 27	23 30	4 31	17 25	23 10	4 53
Aprile	1	11 28 34	1 29	23 57	1 56	17 19	23 16	5 10
	7	0 6 0	1 28	0 24	1 2B	17 13	23 21	5 27
	13	0 13 25	1 24	0 52	4 0	17 6	23 27	5 45
	19	0 20 49	1 19	1 19	6 54	16 59	23 32	6 2
	25	0 28 13	1 12	1 47	9 44	16 52	23 37	6 20
Maggio	1	1 5 37	1 2	2 15	12 26	16 46	23 43	6 38
	7	1 13 1	0 51	2 43	14 57	16 41	23 48	6 54
	13	1 20 24	0 39	3 12	17 14	16 36	23 53	7 9
	19	1 27 47	0 26	3 42	19 16	16 32	23 59	7 25
	25	2 5 10	0 12	4 13	20 59	16 30	0 5	7 41
	31	2 12 33	0 2B	4 44	22 22	16 30	0 12	7 55
Giugno	6	2 19 55	0 17	5 16	23 22	16 31	0 19	8 8
	12	2 27 17	0 31	5 48	23 57	16 36	0 27	8 18
	18	3 4 39	0 44	6 20	24 7	16 43	0 34	8 26
	24	3 12 1	0 56	6 52	23 51	16 51	0 41	8 32
	30	3 19 23	1 6	7 25	23 9	17 1	0 49	8 36

Posizioni di Venere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		° ′ ″	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	3 26 45	1 15B	7 56	22 4B	17 15	0 55	8 36
	12	4 4 7	1 23	8 27	20 36	17 29	1 2	8 36
	18	4 11 29	1 28	8 58	18 46	17 45	1 8	8 32
	24	4 18 50	1 31	9 27	16 38	18 0	1 13	8 27
	30	4 26 11	1 30	9 56	14 12	18 17	1 18	8 20
Agosto	5	5 3 32	1 28	10 24	11 35	18 34	1 23	8 14
	11	5 10 52	1 24	10 51	8 47	18 51	1 28	8 7
	17	5 18 12	1 17	11 19	5 50	19 8	1 33	8 0
	23	5 25 32	1 7	11 45	2 47	19 25	1 37	7 51
	29	6 2 51	0 54	12 12	0 18A	19 42	1 42	7 43
Settem.	4	6 10 9	0 40	12 38	3 24	19 59	1 46	7 35
	10	6 17 27	0 25	13 5	6 28	20 16	1 51	7 28
	16	6 24 43	0 8	13 32	9 28	20 34	1 57	7 21
	22	7 1 59	0 10A	13 59	12 20	20 52	2 2	7 14
	28	7 9 14	0 29	14 27	15 3	21 11	2 8	7 8
Ottobre	4	7 16 28	0 48	14 55	17 33	21 29	2 15	7 3
	10	7 23 41	1 7	15 24	19 48	21 46	2 22	7 0
	16	8 0 52	1 26	15 54	21 45	22 3	2 30	6 58
	22	8 8 2	1 44	16 24	23 22	22 19	2 37	6 57
	28	8 15 10	2 0	16 55	24 37	22 34	2 45	6 58
Novem.	3	8 22 16	2 13	17 26	25 27	22 46	2 53	7 1
	9	8 29 21	2 24	17 57	25 52	22 55	3 0	7 6
	15	9 6 22	2 32	18 28	25 51	23 0	3 6	7 12
	21	9 13 18	2 36	18 59	25 24	23 4	3 12	7 20
	27	9 20 10	2 37	19 29	24 33	23 4	3 17	7 30
Dicemb.	3	9 26 58	2 33	19 58	23 18	22 59	3 20	7 40
	9	10 3 39	2 24	20 26	21 42	22 53	3 22	7 50
	15	10 10 12	2 10	20 53	19 47	22 42	3 22	8 0
	21	10 16 35	1 50	21 18	17 37	22 31	3 21	8 9
	27	10 22 47	1 24	21 42	15 16	22 17	3 18	8 17

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	11 22 41	0 30A	23 34	3 22A	22 55	4 46	10 36
	7	11 26 54	0 23	23 49	1 35	22 36	4 35	10 32
	13	0 1 9	0 16	0 5	0 12B	22 18	4 25	10 29
	19	0 5 23	0 9	0 20	2 0	22 1	4 15	10 26
	25	0 9 37	0 3	0 35	3 46	21 44	4 4	10 22
	31	0 13 51	0 3B	0 51	5 31	21 28	3 55	10 20
Febbrajo	6	0 18 3	0 8	1 6	7 12	21 12	3 46	10 18
	12	0 22 14	0 13	1 22	8 52	20 57	3 38	10 17
	18	0 26 25	0 18	1 38	10 29	20 43	3 31	10 17
	24	1 0 35	0 23	1 53	12 3	20 28	3 23	10 16
Marzo	2	1 4 43	0 28	2 9	13 33	20 15	3 17	10 17
	8	1 8 51	0 32	2 25	14 59	20 1	3 10	10 17
	14	1 12 58	0 35	2 41	16 19	19 49	3 4	10 17
	20	1 17 4	0 38	2 58	17 34	19 39	2 59	10 17
	26	1 21 9	0 42	3 14	18 44	19 29	2 54	10 18
Aprile	1	1 25 12	0 45	3 31	19 49	19 19	2 49	10 18
	7	1 29 14	0 48	3 47	20 48	19 8	2 43	10 17
	13	2 3 16	0 50	4 4	21 40	18 58	2 38	10 17
	19	2 7 16	0 53	4 21	22 25	18 49	2 33	10 16
	25	2 11 15	0 55	4 38	23 3	18 40	2 27	10 13
Maggio	1	2 15 13	0 57	4 55	23 35	18 32	2 22	10 11
	7	2 19 11	0 58	5 12	24 0	18 24	2 16	10 7
	13	2 23 7	1 0	5 30	24 17	18 17	2 10	10 2
	19	2 27 2	1 2	5 47	24 28	18 8	2 3	9 57
	25	3 0 57	1 3	6 4	24 31	18 1	1 56	9 50
	31	3 4 51	1 4	6 22	24 27	17 55	1 50	9 43
Giugno	6	3 8 44	1 5	6 38	24 16	17 48	1 42	9 34
	12	3 12 36	1 6	6 55	23 58	17 42	1 34	9 24
	18	3 16 28	1 7	7 12	23 34	17 37	1 26	9 14
	24	3 20 20	1 8	7 29	23 3	17 31	1 18	9 3
	30	3 24 11	1 8	7 45	22 25	17 26	1 9	8 51

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	3 28 1	1 9B	8 1	21 38B	17 20	1 0	8 39
	12	4 1 51	1 9	8 17	20 52	17 16	0 51	8 26
	18	4 5 41	1 9	8 33	19 59	17 13	0 43	8 12
	24	4 9 30	1 9	8 49	19 1	17 10	0 35	7 59
	30	4 13 19	1 9	9 4	17 57	17 7	0 27	7 46
Agosto	5	4 17 8	1 9	9 20	16 49	17 4	0 19	7 33
	11	4 20 57	1 9	9 35	15 38	17 1	0 11	7 20
	17	4 24 46	1 8	9 49	14 21	17 0	0 3	7 5
	23	4 28 35	1 8	10 4	13 3	16 58	23 55	6 53
	29	5 2 24	1 8	10 19	11 41	16 57	23 48	6 40
Settem.	4	5 6 13	1 7	10 34	10 16	16 57	23 41	6 26
	10	5 10 2	1 7	10 48	8 50	16 55	23 33	6 12
	16	5 13 52	1 6	11 2	7 22	16 54	23 26	5 59
	22	5 17 42	1 5	11 16	5 52	16 52	23 18	5 46
	28	5 21 32	1 4	11 30	4 20	16 51	23 11	5 32
Ottobre	4	5 25 22	1 3	11 45	2 49	16 51	23 4	5 19
	10	5 29 13	1 2	11 59	1 16	16 49	22 56	5 5
	16	6 3 4	1 1	12 13	0 17A	16 47	22 48	4 51
	22	6 6 56	0 59	12 27	1 31	16 44	22 39	4 36
	28	6 10 49	0 57	12 41	3 25	16 42	22 30	4 20
Novem.	3	6 14 42	0 55	12 55	4 58	16 39	22 21	4 5
	9	6 18 35	0 54	13 10	6 27	16 36	22 12	3 49
	15	6 22 28	0 52	13 24	7 57	16 31	22 1	3 32
	21	6 26 22	0 50	13 39	9 25	16 27	21 51	3 16
	27	7 0 17	0 47	13 54	10 51	16 22	21 40	3 0
Dicembre	3	7 4 12	0 45	14 9	12 14	16 17	21 29	2 44
	9	7 8 8	0 43	14 24	13 33	16 13	21 18	2 26
	15	7 12 4	0 40	14 39	14 50	16 8	21 7	2 10
	21	7 16 1	0 37	14 55	16 4	16 2	20 56	1 53
	27	7 19 58	0 34	15 11	17 12	15 56	20 45	1 37

Posizioni di Cerere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	3 10 45	5 54B	6 49	28 55B	3 40	12 0	20 19
	7	3 9 21	6 17	6 43	29 24	3 4	11 27	19 49
	13	3 8 0	6 38	6 37	29 50	2 29	10 55	19 19
	19	3 6 45	6 55	6 31	30 12	1 57	10 24	18 51
	25	3 5 41	7 9	6 26	30 30	1 24	9 53	18 23
	31	3 4 50	7 20	6 21	30 43	0 53	9 25	17 56
Febbrajo	6	3 4 13	7 28	6 19	30 52	0 25	8 58	17 30
	12	3 3 52	7 35	6 18	31 0	23 55	8 33	17 6
	18	3 3 47	7 40	6 17	31 5	23 31	8 9	16 42
	24	3 3 57	7 42	6 18	31 6	23 10	7 47	16 21
Marzo	2	3 4 22	7 43	6 20	31 7	22 50	7 27	16 1
	8	3 5 0	7 43	6 23	31 5	22 30	7 7	15 41
	14	3 5 51	7 43	6 27	31 3	22 12	6 49	15 23
	20	3 6 54	7 42	6 32	30 58	21 56	6 32	15 6
	26	3 8 8	7 41	6 38	30 53	21 41	6 16	14 49
Aprile	1	3 9 32	7 39	6 44	30 46	21 26	6 1	14 33
	7	3 11 5	7 37	6 51	30 35	21 13	5 47	14 18
	13	3 12 46	7 35	6 59	30 24	21 0	5 33	14 3
	19	3 14 33	7 34	7 7	30 11	20 48	5 19	13 47
	25	3 16 27	7 32	7 16	29 55	20 36	5 5	13 31

Posizioni di Pallade di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	1 14 54	48 17A	3 48	29 51A	5 18	8 59	12 41
	7	1 15 9	47 13	3 47	28 47	4 44	8 32	12 19
	13	1 15 51	46 2	3 48	27 30	4 11	8 7	12 3
	19	1 16 55	44 48	3 49	26 6	3 38	7 43	11 48
	25	1 18 18	43 32	3 52	24 36	3 7	7 20	11 33
	31	1 19 58	42 14	3 55	23 1	2 38	6 58	11 19
Febbrajo	6	1 21 54	40 57	4 0	21 23	2 10	6 39	11 9
	12	1 24 4	39 40	4 5	19 43	1 43	6 20	10 59
	18	1 26 26	38 23	4 12	18 1	1 19	6 4	10 51
	24	1 28 59	37 7	4 19	16 20	0 55	5 48	10 43
Marzo	2	2 1 42	35 51	4 26	14 40	0 32	5 33	10 36
	8	2 4 33	34 37	4 35	13 0	0 11	5 20	10 29
	14	2 7 31	33 23	4 44	11 23	23 48	5 7	10 23
	20	2 10 34	32 11	4 54	9 49	23 29	4 55	10 18
	26	2 13 41	30 58	5 4	8 18	23 12	4 44	10 13

Posizioni di Giunone di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Marzo	2	8 13 15	12 17B	16 53	10 13A	12 39	17 59	23 18
	8	8 14 6	12 43	16 57	9 53	12 19	17 40	23 1
	14	8 14 49	13 10	17 0	9 31	11 58	17 21	22 44
	20	8 15 21	13 38	17 2	9 7	11 36	17 1	22 26
	26	8 15 43	14 7	17 4	8 40	11 13	16 41	22 8
Aprile	1	8 15 55	14 37	17 5	8 11	10 51	16 21	21 50
	7	8 15 54	15 6	17 5	7 42	10 27	15 59	21 30
	13	8 15 42	15 36	17 5	7 11	10 3	15 36	21 10
	19	8 15 18	16 6	17 3	6 39	9 37	15 12	20 48
	25	8 14 43	16 34	17 1	6 7	9 11	14 48	20 25
Maggio	1	8 13 55	16 59	16 58	5 37	8 44	14 23	20 2
	7	8 12 57	17 22	16 55	5 9	8 16	13 57	19 38
	13	8 11 50	17 42	16 51	4 42	7 46	13 29	19 12
	19	8 10 37	17 58	16 46	4 17	7 16	13 0	18 45
	25	8 9 19	18 9	16 41	3 55	6 45	12 31	18 17
	31	8 7 58	18 15	16 36	3 38	6 15	12 2	17 49
Giugno	6	8 6 36	18 16	16 31	3 24	5 44	11 32	17 20
	12	8 5 18	18 12	16 26	3 18	5 15	11 3	16 51
	18	8 4 5	18 3	16 21	3 14	4 44	10 33	16 22
	24	8 3 0	17 49	16 17	3 17	4 16	10 5	15 52
	30	8 2 4	17 32	16 14	3 24	3 48	9 36	15 24
Luglio	6	8 1 19	17 12	16 11	3 35	3 21	9 8	14 55
	12	8 0 46	16 50	16 8	3 50	2 54	8 41	14 27
	18	8 0 24	16 26	16 6	4 9	2 30	8 15	14 0
	24	8 0 14	16 1	16 5	4 32	2 7	7 50	13 34
	30	8 0 16	15 36	16 5	4 58	1 45	7 27	13 9
Agosto	5	8 0 30	15 10	16 6	5 26	1 24	7 4	12 44
	11	8 0 55	14 45	16 7	5 55	1 5	6 43	12 21
	17	8 1 30	14 20	16 9	6 26	0 46	6 22	11 58
	23	8 2 16	13 57	16 12	6 57	0 29	6 3	11 36
	29	8 3 10	13 34	16 15	7 29	0 12	5 44	11 16

Posizioni di Vesta di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Febbrajo	6	7 9 35	8 31B	14 40	6 36A	11 43	17 18	22 53
	12	7 11 8	8 51	14 46	6 46	11 26	17 0	22 34
	18	7 12 29	9 12	14 51	6 50	11 8	16 42	22 16
	24	7 13 37	9 33	14 56	6 50	10 50	16 24	21 58
Marzo	2	7 14 31	9 55	15 0	6 44	10 30	16 6	21 40
	8	7 15 9	10 17	15 3	6 33	10 9	15 46	21 22
	14	7 15 31	10 39	15 5	6 18	9 49	15 26	21 3
	20	7 15 35	11 0	15 5	5 59	9 27	15 5	20 43
	26	7 15 22	11 19	15 5	5 37	9 4	14 43	20 22
Aprile	1	7 14 51	11 36	15 3	5 12	8 38	14 19	20 0
	7	7 14 4	11 49	15 0	4 47	8 12	13 55	19 37
	13	7 13 1	11 58	14 57	4 20	7 45	13 29	19 13
	19	7 11 45	12 2	14 52	3 54	7 16	13 2	18 48
	25	7 10 21	12 0	14 47	3 31	6 46	12 34	18 22
Maggio	1	7 8 52	11 52	14 41	3 12	6 17	12 6	17 55
	7	7 7 25	11 37	14 35	3 0	5 47	11 37	17 27
	13	7 6 4	11 17	14 30	2 54	5 18	11 8	16 58
	19	7 4 52	10 52	14 25	2 55	4 49	10 39	16 29
	25	7 3 51	10 23	14 20	3 2	4 20	10 10	16 0
	31	7 3 7	9 52	14 17	3 17	3 54	9 43	15 32
Giugno	6	7 2 41	9 19	14 15	3 39	3 29	9 16	15 3
	12	7 2 33	8 45	14 13	4 8	3 6	8 51	14 36
	18	7 2 42	8 11	14 13	4 43	2 43	8 26	14 9
	24	7 3 8	7 38	14 14	5 23	2 22	8 2	13 42
	30	7 3 50	7 5	14 16	6 8	2 2	7 39	13 16
Luglio	6	7 4 48	6 34	14 19	6 56	1 43	7 17	12 51
	12	7 6 1	6 4	14 23	7 48	1 26	6 56	12 26
	18	7 7 26	5 36	14 28	8 42	1 11	6 37	12 3
	24	7 9 2	5 9	14 33	9 38	0 56	6 18	11 40
	30	7 10 48	4 44	14 39	10 35	0 43	6 1	11 19

POSIZIONI DI GIOVE DI DODICI IN DODICI GIORNI.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	8 4 45	0 45B	16 12	20 23A	16 49	21 22	2 0
	13	8 7 4	0 45	16 21	20 47	16 8	20 38	1 13
	25	8 9 11	0 45	16 30	21 7	15 26	19 56	0 30
Febbrajo	6	8 11 4	0 45	16 38	21 24	14 47	19 16	23 44
	18	8 12 40	0 46	16 45	21 34	14 7	18 36	23 4
Marzo	2	8 13 55	0 46	16 51	21 44	13 28	17 56	22 24
	14	8 14 46	0 47	16 54	21 49	12 47	17 15	21 42
	26	8 15 12	0 47	16 56	21 52	12 6	16 34	21 1
Aprile	7	8 15 12	0 48	16 56	21 51	11 22	15 50	20 17
	19	8 14 45	0 48	16 54	21 48	10 36	15 4	19 31
Maggio	1	8 13 53	0 48	16 50	21 42	9 47	14 15	18 42
	13	8 12 41	0 48	16 45	21 33	8 54	13 23	17 51
	25	8 11 15	0 47	16 39	21 23	7 59	12 29	16 58
Giugno	6	8 9 43	0 45	16 33	21 12	7 4	11 34	16 4
	18	8 8 15	0 43	16 26	21 0	6 8	10 38	15 9
	30	8 7 0	0 41	16 21	20 50	5 12	9 43	14 15
Luglio	12	8 6 4	0 39	16 17	20 43	4 18	8 50	13 22
	24	8 5 32	0 36	16 15	20 40	3 28	8 0	12 32
Agosto	5	8 5 25	0 34	16 14	20 41	2 40	7 12	11 44
	17	8 5 45	0 31	16 16	20 47	1 58	6 29	11 0
	29	8 6 31	0 29	16 19	20 56	1 17	5 48	10 19
Settem.	10	8 7 40	0 27	16 24	21 10	0 39	5 9	9 40
	22	8 9 9	0 25	16 30	21 26	0 4	4 32	9 2
Ottobre	4	8 10 57	0 23	16 38	21 44	23 27	3 57	8 25
	16	8 13 1	0 21	16 46	22 2	22 52	3 21	7 48
	28	8 15 18	0 20	16 56	22 19	22 18	2 46	7 10
Novem.	9	8 17 46	0 18	17 7	22 36	21 44	2 10	6 32
	21	8 20 21	0 17	17 18	22 50	21 7	1 31	5 52
Dicembre	3	8 23 2	0 16	17 30	23 1	20 28	0 52	5 12
	15	8 25 46	0 15	17 42	23 11	19 48	0 11	4 31
	27	8 28 32	0 13	17 54	23 15	19 8	23 27	3 49

Posizioni di Saturno di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	4 2 27	0 23B	8 19	20 0B	6 1	13 30	20 59
	13	4 1 31	0 25	8 15	20 15	5 3	12 33	20 3
	25	4 0 32	0 26	8 11	20 29	4 6	11 38	19 10
Febbrajo	6	3 29 35	0 27	8 7	20 42	3 13	10 45	18 18
	18	3 28 44	0 28	8 4	20 53	2 22	9 56	17 29
Marzo	2	3 28 4	0 29	8 1	21 3	1 34	9 8	16 41
	14	3 27 37	0 29	7 59	21 9	0 46	8 21	15 55
	26	3 27 25	0 30	7 58	21 12	0 2	7 37	15 12
Aprile	7	3 27 28	0 31	7 58	21 12	23 15	6 53	14 28
	19	3 27 47	0 31	8 0	21 9	22 33	6 11	13 46
Maggio	1	3 28 22	0 32	8 2	21 2	21 51	5 28	13 2
	13	3 29 10	0 32	8 6	20 52	21 8	4 44	12 18
	25	4 0 9	0 33	8 10	20 40	20 25	4 1	11 34
Giugno	6	4 1 19	0 33	8 15	20 25	19 42	3 18	10 49
	18	4 2 37	0 34	8 20	20 9	19 1	2 34	10 3
	30	4 4 1	0 34	8 26	19 49	18 19	1 50	9 17
Luglio	12	4 5 30	0 35	8 32	19 29	17 37	1 6	8 33
	24	4 7 1	0 36	8 38	19 7	16 56	0 24	7 49
Agosto	5	4 8 34	0 37	8 45	18 44	16 18	23 41	7 7
	17	4 10 6	0 38	8 51	18 21	15 41	23 2	6 26
	29	4 11 35	0 39	8 57	17 58	15 4	22 24	5 47
Settem.	10	4 13 0	0 40	9 3	17 35	14 28	21 46	5 7
	22	4 14 19	0 42	9 8	17 13	13 53	21 8	4 26
Ottobre	4	4 15 29	0 44	9 13	16 55	13 16	20 30	3 47
	16	4 16 29	0 45	9 17	16 38	12 37	19 51	3 6
	28	4 17 17	0 48	9 20	16 26	11 55	19 8	2 23
Novem.	9	4 17 51	0 50	9 22	16 18	11 10	18 23	1 38
	21	4 18 10	0 52	9 23	16 13	10 22	17 34	0 48
Dicembre	3	4 18 12	0 54	9 24	16 15	9 31	16 44	23 54
	15	4 17 59	0 56	9 23	16 21	8 37	15 50	23 1
	27	4 17 29	0 59	9 21	16 33	7 42	14 55	22 6

Posizione di Urano di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascensione retta.	Declinazione.	Nascere.	Passaggio pel merid.	Tramontare.
		° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	10 1 8	0 33A	20 14	20 28A	20 50	1 27	6 0
	13	10 1 49	0 33	20 17	20 19	19 59	0 57	5 11
	25	10 2 31	0 33	20 20	20 9	19 10	23 46	4 24
Febbrajo	6	10 3 13	0 34	20 23	20 1	18 23	23 0	3 39
	18	10 3 53	0 34	20 25	19 51	17 38	22 15	2 56
Marzo	2	10 4 30	0 34	20 28	19 42	16 55	21 34	2 14
	14	10 6 4	0 34	20 30	19 34	16 12	20 50	1 32
	26	10 5 33	0 35	20 32	19 28	15 30	20 8	0 51
Aprile	7	10 5 56	0 35	20 34	19 23	14 48	19 28	0 10
	19	10 6 12	0 35	20 35	19 19	14 5	18 45	23 24
Maggio	1	10 6 21	0 36	20 36	19 17	13 21	18 1	22 40
	13	10 6 23	0 36	20 36	19 17	12 34	17 14	21 52
	25	10 6 19	0 37	20 35	19 19	11 45	16 25	21 3
Giugno	6	10 6 7	0 37	20 35	19 22	10 56	15 36	20 14
	18	10 5 49	0 37	20 34	19 26	10 7	14 46	19 24
	30	10 5 27	0 38	20 32	19 33	9 16	13 54	18 32
Luglio	12	10 5 1	0 38	20 30	19 39	8 25	13 2	17 40
	24	10 4 32	0 38	20 28	19 46	7 35	12 12	16 49
Agosto	5	10 4 4	0 38	20 26	19 53	6 47	11 23	16 0
	17	10 3 36	0 38	20 24	19 59	6 0	10 36	15 13
	29	10 3 11	0 38	20 22	20 5	5 14	9 50	14 27
Settem.	10	10 2 52	0 38	20 21	20 9	4 30	9 6	13 41
	22	10 2 37	0 38	20 20	20 13	3 46	8 22	12 57
Ottobre	4	10 2 29	0 37	20 20	20 14	3 3	7 38	12 13
	16	10 2 27	0 37	20 19	20 14	2 19	6 54	11 29
	28	10 2 33	0 37	20 20	20 13	1 34	6 9	10 44
Novem.	9	10 2 47	0 36	20 21	20 9	0 48	5 23	9 59
	21	10 3 7	0 36	20 22	20 4	23 54	4 34	9 11
Dicemb.	3	10 3 34	0 36	20 24	19 58	23 5	3 45	8 22
	15	10 4 6	0 36	20 26	19 50	22 14	2 55	7 31
	27	10 4 42	0 35	20 29	19 41	21 25	2 5	6 42

SERIE DI OCCULTAZIONI DI STELLE FISSE

DIETRO LA LUNA

PER L'ANNO 1829

DATA DA ROMUALDO PIEROZZI E DA ANTONIO INGHIRAMI
ALUNNI D'ASTRONOMIA DELLE SCUOLE PIE DI FIRENZE.

Queste occultazioni sono calcolate pel meridiano e parallelo di Firenze.

Giorni.		NOME e CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
Gennajo	1	LL X pag. 264	7	233° 35',0	16° 19',5 A	h ' ' 14 49 I 15 43 E	' ' 7 A 1 B
	"	LL X pag. 264	7	234 5,9	16 24,8	15 44 I 16 42 E	4 A 5 B
	"	LL X pag. 265	7	234 18,6	16 34,3	16 13 I 17 11 E	9 A 1 A
	2	LL X pag. 439	7.8	248 33,6	18 12,6	16 8 I 16 54 E	6 B 11 B
	8	43 θ Aquario P. H. XXII	4.5	331 57,8	8 37,6	6 51 I 7 48 E	3 B 8 A
	12	LL XI pag. 377	7.8	28 14,6	9 18,1 B	10 37 I 11 29 E	6 A 12 A
	13	38 Ariete P. H. II. 166	5.6	38 55,6	11 44,5	4 31	14 A
	16	115 Toro P. H. V. 86 .	5.6	79 19,1	17 48,4	5 21 I 6 27 E	3 A 7 A
	"	Zach 323	8	79 51,6	18 6,7	6 44 I 7 48 E	10 B 7 B
	"	Zach 324	8	79 59,1	18 13,1	7 21 I 7 49 E	15 B 13 B
	"	Zach 325	8	79 59,8	18 13,0	7 24 I 7 52 E	14 B 13 B
	"	136 Toro P. H. V. 215	6	84 23,2	17 39,5	17 8 I 17 38 E	12 A 11 A

Giorni.	NOME e CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
			° ′	° ′	h ′	′
17	LL IX pag. 412	7	92 53,9	17 50,3 B	6 25 I 7 16 E	9 A 11 A
"	P. H. VI. 134	7	95 36,0	17 53,4	13 17 I 14 26 E	1 A 3 B
"	P. H. VI. 135	7.8	95 36,2	17 53,7	13 18 I 14 27 E	0 4 B
18	54 λ Gemelli P. H. VII	4.5	107 5,1	16 50,4	10 9	14 A
"	68 k Gemelli P. H. VII	5	110 58,8	16 11,1	18 41 I 19 20 E	8 B 14 B
22	P. H. X. 140	9	158 35,0	5 33,7	18 45 I 19 20 E	8 B 14 B
23	LL XIII pag. 287 . . .	6.7	166 17,6	3 12,0	8 24 I 9 24 E	8 A 1 B
"	LL XIII pag. 287 . . .	8	166 38,0	3 6,8	9 7 I 10 13 E	6 A 3 B
"	75 Leone P. H. XI. 24 .	5.6	167 8,0	2 56,8	10 18 I 11 30 E	6 A 4 B
"	76 Leone P. H. XI. 36 .	6	167 32,8	2 35,0	11 50 I 12 39 E	15 A 8 A
"	79 Leone P. H. XI. 56 .	5.6	168 49,7	2 26,5	15 16 I 16 25 E	2 B 13 B
"	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 1,9	2 10,9	15 57 I 17 12 E	1 A 11 B
"	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 14,0	1 57,7	16 42 I 18 0 E	7 A 5 B
"	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 20,1	1 58,6	16 56 I 18 13 E	4 A 8 B
"	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 28,4	1 59,6	17 19 I 18 26 E	0 12 B
"	LL XIII pag. 288 . . .	7	169 42,7	1 54,0	18 0 I 19 3 E	2 B 12 B
24	P. H. XI. 213	7	178 4,9	0 49,0 A	9 43 I 10 33 E	13 A 4 A
"	LL XIII pag. 291 . . .	6	178 4,9	0 48,8	9 43 I 10 33 E	13 A 4 A
"	LL XIII pag. 291 . . .	8	178 38,1	0 40,7	10 48 I 11 35 E	7 B 14 B

Gennajo

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
Gennajo 25	LL XIII pag. 295 . . .	8	190° 32',0	5° 7',7 A	12h 50'	14' A
"	LL XIII pag. 295 . . .	7.8	190 51,3	5 9,4	13 7 I 14 9 E	13 A 3 A
"	LL XIII pag. 295 . . .	7.8	190 43,2	5 12,2	13 21	13 A
"	LL XIII pag. 295 . . .	7.8	191 8,4	5 9,6	13 41 I 15 0 E	8 A 5 B
"	LL XIII pag. 295 . . .	8	192 26,8	6 1,5	18 36 I 18 47 E	14 A 13 A
28	P. H. xv. 41	6.7	227 53,1	14 55,7	13 39 I 14 37 E	2 B 10 B
"	P. H. xv. 40	7.8	227 52,4	14 45,1	14 1	15 B
29	LL XIII pag. 303 . . .	7.8	241 33,2	17 9,7	14 4 I 14 54 E	6 B 13 B
30	LL X pag. 441	6.7	257 39,7	19 8,7	17 45 I 18 47 E	9 A 5 A
31	LL VII pag. 401	6.7	271 45,5	19 0,8	15 59 I 16 47 E	7 B 9 B
"	LL XIII pag. 305	8	272 52,0	19 20,2	18 2 I 19 1 E	8 A 6 A
"	LL VII pag. 401	6	272 51,8	18 55,6	18 31	16 B
Febbrajo 1	44 ρ 1 Sagitt. P. H. xix	5	287 57,4	18 9,5 A	17 21 I 18 18 E	3 B 2 B
6	LL X pag. 452	7.8	354 8,0	1 36,2	5 44 I 6 44 E	8 B 4 A
8	P. H. I. 144	7	22 54,3	7 53,7 B	8 1 I 8 38 E	15 B 10 B
"	110 o Pesci P. H. I. 164	5	24 6,3	8 18,0	10 34	16 B
9	Ariete P. H. II. 129 . .	6	36 50,5	11 42,4	8 49 I 9 14 E	16 B 13 B
"	Zach 56	8	36 50,6	11 42,5	8 51 I 9 11 E	16 B 10
"	P. H. II. 134	8.9	37 8,3	11 31,6	8 59 I 10 2 E	4 B 3 A

Giorni.	NOME e CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
					h ′	′
9	38 Ariete P. H. II. 166	5.6	38° 55′,6	11° 44′,5 B	12 17 I 13 1 E	3 A 8 A
10	LL XI pag. 379	7.8	49 52,8	14 24,8	7 8 I 8 18 E	3 A 9 A
11	P. H. IV. 40	7.8	62 33,0	16 6,3	5 43 I 6 18 E	12 A 14 A
"	63 Toro P. H. IV. 62 .	6	63 25,3	16 22,4	7 38 I 8 48 E	3 A 7 A
12	115 Toro P. H. V. 86 .	5.6	79 19,1	17 48,4	13 24 I 13 59 E	11 B 12 B
13	LL XIII pag. 458. . . .	6.7	91 9,4	17 56,6	10 31 I 11 43 E	2 B 5 B
"	LL IX pag. 412	7	92 53,9	17 50,3	14 24 I 15 4 E	8 B 11 B
14	P. H. VII. 42	8	106 51,2	16 35,2	16 39 I 17 24 E	7 A 3 A
15	P. H. VII. 286	7.8	118 16,9	15 24,8	14 32 I 15 45 E	5 B 10 B
Febbrajo 16	P. H. VIII. 170	7.8	129 49,8	13 10,2	13 13 I 14 25 E	8 A 1 B
"	P. H. VIII. 171	8	129 52,0	13 13,2	13 18 I 14 30 E	5 A 5 B
20	LL XIII pag. 290 . . .	6.7	174 35,3	0 37,6	8 10 I 9 16 E	6 A 4 B
"	P. H. XI. 182	8	176 32,0	0 29,3 A	14 24 I 15 10 E	15 A 6 A
"	LL XIII pag. 290 . . .	8	176 49,7	0 29,4	14 51 I 16 7 E	10 A 2 A
"	LL XIII pag. 291. . . .	7	177 43,0	0 56,9	17 33 I 18 27 E	12 A 4 A
"	LL XIII pag. 291 . . .	6	178 4,9	0 48,8	18 11 I 19 10 E	2 B 10 B
"	P. H. XI. 213	7	178 4,9	0 49,0	18 12 I 19 10 E	2 B 10 B
21	LL X pag. 430.	7.8	188 18,2	4 16,7	14 52 I 16 10 E	9 A 3 B
"	LL XIII pag. 294 . . .	7.8	18 827,6	4 31,6	15 54 I 16 31 E	14 A 8 A

Giorni	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
Febbrajo 24	P. H. XIV. 256	10	223° 50',0	14° 19',6 A	13h 59'	14' A
27	P. H. XVII. 257	7.8	265 34,8	19 4,1	15 49 I 16 23 E	2 A 1 B
"	P. H. XVII. 263	10	265 50,2	18 49,8	16 10 I 16 32 E	14 B 15 B
28	LL VIII pag. 480 . . .	7	279 42,8	18 46,7	14 20 I 15 9 E	8 A 7 A
"	LL VIII pag. 481 . . .	7	280 48,1	18 50,0	16 21 I 17 13 E	9 A 9 A
Marzo 12	P. H. V. 300	8	88 16,9	17 39,5 B	12 13 I 13 7 E	1 B 3 B
15	P. H. VIII. 98	7.8	126 5,2	12 50,1	12 5 I 13 14 E	6 A 3 B
17	29 ϖ Leone P. H. IX. 225	4.5	147 48,5	8 51,4	6 19 I 7 28 E	10 A 0
18	LL XIII pag. 286 . . .	7.8	161 16,7	4 36,5	12 10 I 13 28 E	10 A 2 B
22	LL X pag. 431	7.8	208 35,8	10 8,4 A	14 20 I 15 11 E	8 B 14 B
24	LL X pag. 464	7	234 5,9	16 24,8	15 59	14 A
25	P. H. XVI. 128	7.8	247 9,6	17 52,2	14 21 I 15 37 E	0 5 B
26	P. H. XVII. 152	8.9	261 45,9	18 52,5	16 15 I 17 28 E	5 B 7 B
27	LL X pag. 443	7.8	273 46,4	18 37,5	11 49 I 12 28 E	10 B 12 B
"	LL XIII pag. 306 . . .	8	274 19,0	19 2,8	12 52 I 13 30 E	13 A 12 A
"	P. H. XVIII. 88	6.7	275 20,6	19 0,4	14 46 I 15 46 E	7 A 6 A
"	P. H. XVIII. 95	7.8	275 37,6	19 5,1	15 21 I 16 27 E	12 A 11 A
"	LL X pag. 443	7.8	276 25,6	18 40,4	17 24 I 18 12 E	13 B 12 B
"	LL X pag. 443	7.8	276 39,2	18 54,8	17 43 I 18 59 E	2 A 3 A

Giorni.	NOME e CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
Marzo 30	P. H. XXI. 126	7.8	319° 36',4	12° 23',7 A	15h 56' I 16 58 E	4' B 2 A
Marzo "	P. H. XXI. 134	7.8	319 45,6	12 18,0	16 18 I 17 48 E	8 B 1 B
Marzo "	P. H. XXI. 130	8	319 43,0	12 39,7	16 33	16 A
Marzo 31	LL VIII pag. 494 . . .	7	334 10,1	8 12,2	16 27 I 17 28 E	15 B 11 B
Aprile 10	54 λ Gemelli P. H. VII	4.5	107 5,1	16 50,4 B	5 17 I 6 38 E	3 A 1 B
Aprile 12	65 α 2 Cancro P. H. VIII	4	132 17,9	12 30,7	6 53	14 A
Aprile 13	P. H. IX. 202	8	146 16,6	8 52,4	12 33 I 13 21 E	13 A 5 A
Aprile "	29 ϖ Leone P. H. IX. 225	4.5	147 48,5	8 51,4	13 52	8 B
Aprile 14	P. H. X. 140	9	158 35,0	5 33,4	14 12 I 14 57 E	5 B 13 B
Aprile "	P. H. X. 141	7	158 37,7	5 38,3	14 36	14 B
Aprile 15	79 Leone P. H. XI. 56.	5.6	168 49,7	2 20,5	10 55 I 12 10 E	1 A 11 B
Aprile "	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 1,9	2 10,9	11 36 I 12 52 E	4 A 8 B
Aprile "	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 14,0	1 57,7	12 20 I 13 32 E	9 A 1 B
Aprile "	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 20,1	1 58,6	12 33 I 13 47 E	7 A 4 B
Aprile "	LL XIII pag. 288 . . .	8	169 28,4	1 59,6	12 54 I 14 3 E	3 A 8 B
Aprile "	LL XIII pag. 288 . . .	7	169 42,7	1 54,0	13 32 I 14 38 E	2 A 9 B
Aprile 16	LL X pag. 429	7.8	181 53,1	2 17,0 A	15 20 I 16 21 E	1 A 8 B
Aprile 20	P. H. XV. 40	7.8	227 52,4	14 45,1	8 25 I 9 29 E	3 A 6 B
Aprile "	P. H. XV. 41	6.7	227 53,1	14 55,7	8 38 I 9 31 E	12 A 4 A

Giorni.	NOME e CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
20	Libra P. H. xv. 88 . . .	6	230° 23',4	15° 15',2 A	15h 18'	15' B
21	LL XII pag. 303	7.8	241 33,2	17 9,2	9 30 I 10 32 E	6 A 1 B
23	LL VII pag. 401	6.7	271 45,5	19 0,8	14 49 I 16 2 E	5 B 5 B
"	LL X pag. 442	7	271 58,9	18 50,9	15 44 I 16 15 E	14 B 14 B
24	P. H. xix. 18	8	286 7,6	18 11,2	14 53 I 16 0 E	7 B 5 B
"	LL XIII pag. 308 . . .	8	286 10,5	18 20,7	14 56 I 16 8 E	3 A 6 A
Aprile 25	P. H. xix. 381	7.8	298 55,8	16 51,3	12 2 I 12 23 E	14 A 15 A
28	P. H. xxii. 279	7.8	343 10,9	5 37,4	15 42 I 16 38 E	10 B 0
"	LL VIII pag. 495 . . .	7	343 46,1	5 42,6	16 46 I 17 35 E	7 A 14 A
29	LL VIII pag. 497 . . .	7	357 46,0	1 13,4	16 13 I 16 30 E	13 A 16 A
30	P. H. o. 216	8	11 8,6	3 9,8 B	16 3 I 16 26 E	11 A 16 A
8	P. H. vii. 286	7.8	118 16,9	15 24,8 B	12 19 I 12 46 E	11 B 14 B
9	P. H. viii. 170	7.8	129 49,8	13 10,2	10 39 I 11 37 E	3 A 5 B
"	P. H. viii. 171	8	129 52,0	13 13,2	10 44 I 11 38 E	1 B 9 B
Maggio 12	LL XIII pag. 287 . . .	7	165 14,9	3 22,7	11 39 I 12 46 E	7 A 4 B
"	LL XIII pag. 287 . . .	6.7	166 17,6	3 12,0	14 3 I 14 45 E	6 B 13 B
13	P. H. xi. 182	8	176 32,0	0 29,3 A	11 49 I 12 30 E	14 A 8 A
"	LL XIII pag. 290 . . .	8	176 49,7	0 29,4	12 15 I 13 19 E	11 A 0
"	LL XIII pag. 291 . . .	7	177 43,0	0 56,9	14 42 I 15 4 E	15 A 11 A

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
					h ′ ′	′
14	LL X pag. 430	7.8	188° 18′,2	4° 16′,7 A	12 11 I 13 18 E	10 A 0
"	LL XIII pag. 294 . . .	7.8	188 27,6	4 31,6	13 18	13 A
19	29 Serpentario P. H. XVI	6	252 59,0	18 37,6	13 40 I 14 54 E	1 A 1 B
20	P. H. XVII. 257	7.8	265 34,8	19 4,1	9 26 I 10 47 E	2 B 5 B
21	LL VIII pag. 481 . . .	7	280 48,1	18 50,0	11 14 I 12 21 E	1 A 1 A
"	LL VIII pag. 481 . . .	7	282 23,4	18 47,4	14 51 I 16 6 E	1 B 2 B
22	LL XIII pag. 311 . . .	7.8	294 29,2	17 28,4	9 47 I 10 38 E	4 A 6 A
Maggio 24	LL XIII pag. 315 . . .	7.8	325 30,1	10 50,2	15 28 I 15 53 E	16 B 13 B
"	LL XIII pag. 315 . . .	6.7	325 54,6	11 6,6	15 51 I 16 54 E	3 A 12 A
"	LL XIII pag. 315 . . .	6	326 8,1	11 7,5	16 29 I 17 9 E	10 A 16 A
25	P. H. XXII. 178	7	337 50,2	7 25,0	12 6 I 12 53 E	11 B 4 B
28	P. H. I. 91.	6.7	20 2,7	6 24,9 B	15 24	15 B
29	Zach 41	8	33 32,1	10 3,3	14 30 I 15 18 E	10 B 1 B
"	24 ξ Ariete P. H. II. 76	6	33 45,7	9 50,3	14 50 I 15 26 E	7 A 14 A
"	LL XI pag. 377.	7.8	33 32,7	10 13,8	14 53 I 15 6 E	16 B 14 B
7	P. H. IX. 239	8	149 1,4	8 48,8 B	9 32 I 10 6 E	9 B 14 B
Giugno 8	LL XIII pag. 286 . . .	7.8	161 16,7	4 36,5	11 49	13 A
9	LL XIII pag. 289 . . .	8	171 54,2	1 31,8	9 19 I 10 30 E	4 A 8 B
12	LL X pag. 431	7.8	208 35,8	10 8,4 A	13 51 I 14 46 E	3 B 9 B

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
			° ′	° ′	h ′	′
13	9 μ Libra P. H. XIV. 23	5.6	220 0,2	13 26,1 A	11 47 I 12 33 E	14 A 8 A
14	LL X pag. 264	7	233 35,0	16 19,5	13 5 I 13 27 E	15 A 13 A
"	LL X pag. 264	7	234 5,9	16 24,8	14 15 I 14 33 E	15 A 14 A
19	13 Capric. P. H. XX. 209	6	306 57,3	15 43,7	14 3 I 15 4 E	4 A 11 A
"	14 τ Capr. P. H. XX. 225	6	307 26,5	15 32,6	15 9 I 16 18 E	1 A 9 A
"	P. H. XX. 229	8.9	307 30,6	15 33,9	15 19 I 16 23 E	3 A 11 A
Giugno 20	P. H. XXI. 119	7	319 17,6	12 48,8	9 34 I 10 26 E	9 B 3 B
"	P. H. XXI. 131	9	319 43,6	12 49,3	10 17 I 11 16 E	4 B 2 A
"	P. H. XXI. 130	8	319 43,0	12 39,7	10 24 I 11 12 E	12 B 8 B
"	P. H. XXI. 143	8	320 3,9	12 48,9	10 54 I 11 55 E	0 7 A
"	LL XIII pag. 314 . . .	7	322 2,7	12 13,1	15 19 I 16 32 E	2 B 9 A
22	LL VIII pag. 495 . . .	7	347 51,6	4 50,5	10 50 I 11 29 E	8 A 14 B
"	LL XIII pag. 318 . . .	7.8	350 5,5	3 35,2	15 49 I 16 48 E	15 B 4 B
26	LL VIII pag. 241 . . .	6.7	44 16,5	12 31,4 B	15 21 I 16 20 E	3 B 6 A
28	P. H. IV. 246	6.7	71 53,7	16 52,8	15 27 I 16 16 E	2 A 8 A
6	LL XIII pag. 288 . . .	7	168 55,6	2 51,3 B	10 52 I 11 32 E	7 B 13 B
Luglio 7	LL XIII pag. 291 . . .	7.8	179 2,1	0 33,7 A	8 5 I 9 13 E	2 A 10 B
"	LL XIII pag. 291 . . .	7,8	180 10,9	0 48,3	11 7 I 11 21 E	12 B 14 B
"	LL XIII pag. 291 . . .	8	180 23,4	1 3,9	11 18 I 12 13 E	2 A 7 B

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
			° ′	° ′	h ′	′
Luglio 11	P. H. xv. 40	7.8	227 52,4	14 45,1 A	11 16 I 12 23 E	2 A 4 B
"	P. H. xv. 41	6.7	227 53,1	14 55,7	11 28 I 12 22 E	12 A 7 A
12	LL XII pag. 303	7.8	241 33,2	17 9,7	12 8 I 13 12 E	0 3 B
19	LL VIII pag. 276 . . .	6.7	345 12,5	5 26,0	13 40 I 14 36 E	14 B 5 B
21	P. H. o. 280	7.8	14 15,4	4 0,2 B	16 26 I 17 38 E	2 B 11 A
"	P. H. o. 281	8	14 16,1	4 0,2	16 29 I 17 39 E	1 B 12 A
25	87 α Toro P. H. iv. 125	1	66 32,8	16 9,7	11 58 I 12 47 E	3 B 3 A
27	P. H. vi. 134	7	95 36,0	17 53,4	15 31 I 16 3 E	12 B 11 B
"	P. H. vi. 135	7.8	95 36,2	17 53,7	15 31 I 16 4 E	13 B 11 B
Agosto 3	LL XIII pag. 290 . . .	6	175 5,4	0 37,7 B	7 21 I 7 49 E	14 A 10 A
4	P. H. xii. 143	6.7	187 29,8	3 26,2 A	9 46 I 10 24 E	14 A 8 A
12	LL XIII pag. 311 . . .	7	294 14,2	17 28,7	13 27 I 14 27 E	4 B 3 A
"	LL XIII pag. 311 . . .	7.8	294 29,2	17 28,4	13 55 I 14 52 E	1 B 6 A
16	LL XIII pag. 318 . . .	7.8	351 37,1	3 47,5	8 21 I 9 20 E	6 B 6 A
18	98 μ Pesci P. H. i. 85.	5	20 19,1	5 15,9 B	8 43 I 9 11 E	10 A 15 A
19	P. H. ii. 82	8	34 9,0	9 45,0	9 21 I 9 49 E	15 B 10 B
"	P. H. ii. 85	7	34 24,9	9 47,7	9 43 I 10 20 E	14 B 8 B
"	P. H. ii. 91	7.8	34 35,7	9 26,4	9 51 I 11 25 E	9 A 15 A
21	P. H. iv. 74	7	63 59,1	15 32,8	13 6 I 13 32 E	12 A 15 A

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
			° ′	° ′	h ′	′
Agosto 21	75 Toro P. H. iv. 88 .	6	64 41,2	15 58,4 B	14 19 I 15 25 E	5 B 4 A
»	160 M. seg. Toro P. H. iv	5.6	65 12,8	15 49,1	15 53	15 A
»	87 α Toro P. H. iv. 125	1	66 32,8	16 9,7	18 57 I 19 42 E	11 A 14 A
22	Zach 213	8	78 37,6	17 12,6	14 47 I 15 42 E	6 A 10 A
»	111 Toro P. H. v. 66 .	6	78 37,7	17 13,0	14 47 I 15 43 E	5 A 10 A
23	LL IX pag. 412	7	92 53,9	17 50,3	16 22 I 17 29 E	6 B 3 B
25	LL VIII pag. 460 . . .	7	117 57,8	15 55,5	14 33 I 15 8 E	11 B 12 B
Settembre 1	P. H. xii. 271	8.9	194 35,9	5 10,1 A	7 16	14 B
2	P. H. xiii. 245	8.9	206 54,9	9 11,7	8 50 I 9 47 E	7 A 1 A
5	LL XII pag. 303	7.8	244 19,4	17 22,4	10 14 I 10 53 E	12 A 11 A
7	LL VII pag. 401	6.7	271 45,5	19 0,8	10 14 I 11 13 E	4 A 7 A
»	LL VII pag. 401	7	271 39,0	18 42,0	10 18 I 10 50 E	14 B 13 B
»	LL X pag. 442	7	271 58,9	18 50,9	10 43 I 11 43 E	4 B 1 B
»	LL X pag. 443	7.8	272 12,2	18 40,4	11 21 I 12 0 E	13 B 11 B
8	LL VII pag. 405	6.7	284 49,1	18 44,9	7 16 I 7 45 E	13 A 15 A
»	LL XIII pag. 308 . . .	8	286 10,5	18 20,7	10 8 I 11 3 E	0 6 A
»	P. H. xix. 18	8	286 7,6	18 11,2	10 10 I 11 10 E	9 B 4 B
14	P. H. i. 46	8	18 43,7	5 16,0 B	16 43 I 17 34 E	14 B 5 B
15	P. H. i. 258	8	29 39,4	8 2,0	10 49	15 A

	Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Settembre	16	P. H. II. 263.	8	44 55,6	12 12,2 B	12 12 I 13 14 E	1 A 11 A
	"	LL VII pag. 384. . . .	6	45 24,5	12 32,0	13 21 I 14 33 E	8 B 2 A
	"	P. H. III. 4	7	45 30,6	12 23,9	13 31 I 14 37 E	1 A 11 A
	18	P. H. IV. 231	8	71 23,6	16 20,3	8 56 I 9 41 E	3 A 8 A
	19	P. H. V. 300	8	88 16,9	17 39,5	15 17 I 16 26 E	1 B 2 A
	21	ι Cancro P. H. VII. 255	6	116 50,2	16 14,4	19 51	15 B
Ottobre	2	LL X pag. 265	7.8	239 21,5	16 28,1 A	5 59 I 7 5 E	0 3 B
	3	P. H. XVI. 151	7	252 27,9	17 58,7	7 6 I 8 0 E	9 B 10 B
	"	P. H. XVI. 254	9	252 35,5	17 57,0	7 30 I 8 14 E	11 B 11 B
	4	P. H. XVII. 257	7.8	265 34,8	19 4,1	6 7 I 7 13 E	7 A 8 A
	"	P. H. XVII. 263	10	265 50,9	18 49,8	6 46 I 7 55 E	7 B 5 B
	"	P. H. XVII. 277	7	266 29,1	18 45,7	8 20 I 9 18 E	8 B 6 B
	"	P. H. XVII. 290	9.10	266 51,6	18 54,2	9 3 I 10 4 E	2 A 4 A
	5	LL VIII pag. 480 . . .	7	279 42,8	18 46,7	6 37 I 7 53 E	2 B 2 A
	"	LL VIII pag. 481 . . .	7	280 48,1	18 50,0	9 24 I 9 58 E	11 A 14 A
	6	LL XIII pag. 311 . . .	7	294 14,2	17 28,8	7 29 I 8 44 E	6 B 0
	8	LL XIII pag. 315 . . .	6.7	325 4,6	11 6,6	13 43 I 14 36 E	3 B 7 A
	9	67 Aquario P. H. XXI. 202	6	338 35,3	7 50,9	9 51 I 10 53 E	2 A 13 A
	10	LL XIII pag. 318 . . .	7.8	351 37,1	3 47,5	6 31 I 7 36 E	6 B 6 A

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
Ottobre 15	77 θ 1 Toro P. H. IV. 90	5	64° 43',3	15° 34',9 B	h 6 54' I 7 37 E	3' A 9 A
»	78 θ 2 Toro P. H. IV. 91	5.6	64 44,7	15 29,3	6 59 I 7 33 E	9 A 14 A
»	75 Toro P. H. IV. 88 .	6	64 41,2	15 58,4	7 19	16 B
»	160 M. seg. Toro P. H. IV	5,6	65 12,8	15 49,1	7 38 I 8 27 E	5 B 0
»	P. H. IV. 102	8	65 16,1	15 46,5	7 42 I 8 32 E	2 B 4 A
»	P. H. IV. 113	7.8	65 59,0	15 57,6	8 51 I 9 44 E	5 B 2 A
»	P. H. IV. 125, 87 α Toro	1	66 32,8	16 9,7	9 51 I 10 46 E	9 B 2 B
16	117 Toro P. H. V. 92 .	6	79 32,8	17 5,4	7 36 I 8 21 E	1 A 4 A
»	130 Toro P. H. V. 215	6	84 23,2	17 39,5	17 7 I 18 21 E	2 A 2 A
17	26 Gemelli P. H. VI. 202	5.6	98 7,9	17 48,4	16 23 I 17 29 E	8 B 9 B
19	29 Gemelli P. H. VIII. 77	6	124 47,1	14 46,1	16 48 I 18 11 E	5 A 1 B
22	LL VIII pag. 463 . . .	7	160 57,3	5 54,5	17 30 I 18 46 E	2 A 8 B
»	LL VIII pag. 463 . . .	7	161 3,5	5 52,0	17 48 I 19 6 E	1 A 9 B
24	LL XIII pag. 292 . . .	8	182 20,2	0 52,5 A	14 46 I 15 32 E	4 B 11 B
Novembre 1	P. H. XVIII. 94	7	275 28,4	19 14,1 A	5 21 I 6 8 E	11 A 13 A
»	P. H. XVIII. 95	7.8	275 37,6	19 5,1	5 34 I 6 45 E	2 A 5 A
»	LL X pag. 443	7.8	276 25,6	18 40,4	7 54 I 8 11 E	15 B 14 B
»	LL X pag. 443	7.8	276 39,2	18 54,8	7 55 I 8 56 E	1 B 3 A
3	P. H. XX. 100	8.9	303 24,1	16 19,5	5 8 I 6 24 E	6 B 1 A

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
			° ′	° ′	h ′	′
4	LL VIII pag. 491	7	317 41,3	13 42,0 A	5 47 I 6 47 E	5 A 13 A
»	P. H. XXI. 119	7	319 17,6	12 48,8	9 53 I 10 49 E	12 B 3 B
»	P. H. XXI. 131	9	319 43,6	12 49,3	10 38 I 11 36 E	3 B 7 A
»	P. H. XXI. 130	8	319 43,0	12 39,7	10 47 I 11 38 E	11 B 2 B
»	P. H. XXI. 143	8	320 3,9	12 48,9	11 19 I 12 7 E	3 A 11 A
5	M. Aquar. P. H. XXII. 46	6	331 58,4	9 53,0	6 33 I 7 44 E	3 B 9 A
»	P. H. XXII. 59	8.9	332 37,1	9 21,2	8 32 I 9 25 E	15 B 6 B
»	LL XIII pag. 316 . . .	7	332 58,2	9 36,9	9 4 I 9 50 E	6 A 15 A
6	LL VIII pag. 495 . . .	7	347 51,6	4 50,5	11 10 I 12 11 E	1 B 1 A
Novembre 8	P. H. I. 46	8	17 43,7	5 16,0 B	14 49 I 15 30 E	14 B 7 B
9	Zach 42	8	33 46,7	9 43,1	17 25 I 18 16 E	2 B 5 A
»	24 ξ Ariete P. H. II. 76	6	33 45,7	9 50,3	17 27 I 18 15 E	8 B 2 B
13	P. H. V. 300	8	88 16,9	17 39,5	8 3 I 8 55 E	1 A 4 A
»	LL VIII pag. 458 . . .	6.7	91 9,4	17 56,6	13 43 I 15 1 E	0 0
»	LL IX pag. 412	7	92 53,9	17 50,4	17 32 I 18 51 E	. . . . . .
15	ι Cancro P. H. VII. 255	6	116 50,2	16 14,4	9 37 I 10 18 E	10 B 10 B
»	LL VIII pag. 248 . . .	7	116 51,0	16 14,6	9 38 I 10 19 E	10 B 11 B
»	LL VIII pag. 460 . . .	7	117 57,8	15 55,5	11 39 I 12 38 E	7 A 5 A
16	P. H. VIII. 225	7	132 31,6	13 43,8	15 43 I 16 27 E	10 B 14 B

Giorni.	NOME x CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
			° ′	° ′	h ′	′
Novembre 17	LL VHI pag. 462 . . .	7	144 5,7	11 6,2 B	13 41 I	4 A
					14 53 E	4 B
"	LL X pag. 244	7	144 40,5	10 51,9	15 11 I	6 B
					16 10 E	13 B
18	LL XIII pag. 285 . . .	6.7	157 24,3	6 47,9	18 31 I	15 A
					19 13 E	9 A
19	LL XIII pag. 287 . . .	8	168 0,8	3 47,8	15 19 I	6 A
					16 32 E	4 B
20	LL XIII pag. 291 . . .	8	178 11,2	0 35,1	12 53 I	0
					13 46 E	8 B
21	LL XIII pag. 295 . . .	7.8	191 52,3	3 36,3 A	18 42 I	8 B
					19 25 E	15 B
22	M. Vergine P. H. XIII. 162	5.6	203 10,6	7 50,5	18 15 I	12 A
					19 20 E	1 A
23	P. H. XIV. 70	7.8	213 53,3	10 53,4	15 56 I	14 A
					16 30 E	8 A
29	LL XIII pag. 308 . . .	8	286 10,5	18 20,7	6 5 I	14 B
					6 38 E	12 B
30	P. H. XX. 45	8	301 36,0	16 48,4	8 36 I	8 A
					9 16 E	13 A
Dicembre 1	LL VIII pag. 490 . . .	7	314 26,0	14 36,9 A	6 18 I	11 A
					6 50 E	15 A
5	P. H. o. 207	7	10 38,2	2 27,8 B	9 29 I	1 B
					10 38 E	11 A
6	LL XI pag. 376	7.8	26 21,1	7 56,5	14 3 I	16 B
					14 14 E	15 B
9	87 α Toro P. H. IV. 125	1	66 32,8	16 9,7	6 26 I	0
					7 22 E	7 A
"	P. H. IV. 222	8	71 3,7	16 44,3	16 10 I	8 A
					16 58 E	9 A
14	P. H. IX. 35.	7	137 9,5	12 42,6	8 26 I	0
					9 20 E	4 B
"	5 ξ Leone P. H. IX. 106	5	140 41,8	12 3,0	16 23 I	6 B
					16 58 E	11 B
16	LL XIII pag. 287 . . .	7.8	164 55,6	4 38,8	18 30 I	15 A
					19 18 E	7 A
17	LL XIII pag. 290 . . .	8	174 5,9	1 51,4	12 20	14 A

Giorni.	NOME E CATALOGO delle Stelle da occultarsi.	Grandezza.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
Dicembre 17	P. H. XI. 178	8	176° 17',0	1° 29',9 B	17h 56'	13' B
19	LL XIII pag. 297 . . .	7	197 25,6	5 22,0 A	13 27 I 14 3 E	8 B 14 B
"	LL XIII pag. 297 . . .	7.8	197 25,9	5 21,8	13 29 I 14 4 E	9 B 15 B
"	P. H. XIII. 46	7.8	197 26,0	5 22,0	13 29 I 14 4 E	9 B 15 B
"	LL XIII pag. 297 . . .	8	197 43,8	5 38,6	14 4 I 15 6 E	2 A 8 B
20	96 Verg. P. H. XIII. 311	6	209 59,4	9 31,5	15 46 I 16 55 E	7 A 4 A
"	P. H. XIV. 5	8	210 34,0	9 40,3	17 10 I 18 27 E	3 A 10 B
23	P. H. XVI. 142	7.8	247 52,0	17 43,2	16 38 I 17 22 E	13 A 7 A
29	48 λ Capr. P. H. XXI. 270	5	324 20,6	12 8,7	5 3 I 6 6 E	11 B 0
30	P. H. XXI. 201	8.9	338 34,8	8 6,1	5 53 I 6 55 E	12 B 1 B

NB. Le posizioni delle stelle sono ridotte all' epoca dell' osservazione.

Ascensioni rette delle 36 Stelle principali tratte dal catalogo compilato dal signor Baily
(Memoirs of the astronomical society of London, vol. II Append.)

STELLE.	Asc. retta 1 gen. 1830.	Log. *a*	Log. *b*	Log. *c*	Log. *d*
	h ′ ″	″	″	″	″
γ Pegaso.	0 4 29,36	+ 8,8374	+ 7,1294	+ 0,4878	+ 8,2282
α Ariete.	1 57 36,12	+ 8,7989	+ 8,5498	+ 0,5240	+ 8,3846
α Balena.	2 53 23,90	+ 8,6863	+ 8,6613	+ 0,4945	+ 7,4617
α Toro.	4 26 10,09	+ 8,4414	+ 8,8040	+ 0,5344	+ 7,8860
α Auriga.	5 4 8,31	+ 8,3633	+ 8,9677	+ 0,6437	+ 8,2189
β Orione.	5 6 22,13	+ 8,1939	+ 8,8166	+ 0,4588	− 7,3587
β Toro.	5 15 32,97	+ 8,1648	+ 8,8716	+ 0,5773	+ 7,8428
α Orione.	5 45 58,18	+ 7,6141	+ 8,8267	+ 0,5106	+ 6,7221
α Cane magg.	6 37 39,27	− 8,0558	+ 8,8363	+ 0,4222	+ 7,5089
α Gemelli seg.	7 23 44,29	− 8,4497	+ 8,8670	+ 0,5861	− 8,1770
α Cane min.	7 30 23,85	− 8,4107	+ 8,7913	+ 0,4973	− 7,4043
β Gemelli.	7 34 53,78	− 8,4843	+ 8,8414	+ 0,5661	− 8,1620
α Idra.	9 19 13,69	− 8,7111	+ 8,6379	+ 0,4695	+ 7,8506
α Leone.	9 59 18,29	− 8,7716	+ 8,5361	+ 0,5079	− 8,1169
β Leone.	11 40 22,77	− 8,8385	+ 7,7721	+ 0,4863	− 8,2660
β Vergine.	11 41 50,18	− 8,8230	+ 7,7230	+ 0,4947	− 7,4998
α Vergine.	13 16 14,71	− 8,8064	− 8,3449	+ 0,4979	+ 8,0576
α Boote.	14 7 54,29	− 8,7797	− 8,5750	+ 0,4364	− 8,3152
1 α Idra.	14 41 17,78	− 8,7217	− 8,6505	+ 0,5191	+ 8,1427
2 α Idra.	14 41 29,30	− 8,7215	− 8,6510	+ 0,5192	+ 8,1437
α Corona.	15 27 29,10	− 8,6658	− 8,7709	+ 0,4024	− 8,3271
α Serpente.	15 35 53,90	− 8,5966	− 8,7349	+ 0,4677	− 7,6805
α Scorpione.	16 19 0,03	− 8,5004	− 8,8268	+ 0,5633	+ 8,1430
α Ercole.	17 6 53,56	− 8,1992	− 8,8264	+ 0,4361	− 7,6005
α Ofiuco.	17 27 2,43	− 7,9909	− 8,8301	+ 0,4425	− 7,3328
α Lira.	18 31 10,77	+ 8,0635	− 8,9271	+ 0,3032	+ 7,8589
γ Aquila.	19 38 10,59	+ 8,4493	− 8,7897	+ 0,4547	+ 7,6977
α Aquila.	19 42 29,19	+ 8,4645	− 8,7837	+ 0,4659	+ 7,6305
β Aquila.	19 46 57,66	+ 8,4794	− 8,7772	+ 0,4688	+ 7,4979
1 α Capricorno.	20 8 13,02	+ 8,5601	− 8,7634	+ 0,5224	− 7,9130
2 α Capricorno.	20 8 36,98	+ 8,5614	− 8,7630	+ 0,5225	− 7,9155
α Cigno.	20 35 37,89	+ 8,7700	− 8,8631	+ 0,3096	+ 8,6170
α Aquario.	21 57 2,88	+ 8,7582	− 8,5325	+ 0,4888	− 7,0575
α Pesce austr.	22 48 14,34	+ 8,8670	− 8,3773	+ 0,5199	− 8,5728
α Pegaso.	22 56 17,71	+ 8,8206	− 8,2759	+ 0,4734	+ 8,2131
α Andromeda.	23 59 36,59	+ 8,8786	− 6,1095	+ 0,4867	+ 8,5524

La posizione vera delle stelle pel tempo t dopo il primo gennajo 1830 si ha aggiungendo alla posizione media

la quantità $aA + bB + cC + dD$ per l'ascension retta

e la quantità $a'A + b'B + c'C + d'D$ per la declinazione.

Declinazioni delle 36 Stelle principali tratte dal catalogo compilato dal signor Baily
(Memoirs of the astronomical society of London).

STELLE.	Declinazione 1 genn. 1830.	Log. a'	Log. b'	Log. c'	Log. d'
	° ′ ″	″	″	″	″
γ Pegaso.	+ 14 14 18,11	+ 9,6191	+ 9,3908	+ 1,3019	− 8,2919
α Ariete.	+ 22 39 18,46	+ 9,3263	+ 9,5258	+ 1,2421	− 9,6910
α Balena.	+ 3 25 5,05	+ 9,5933	+ 8,6370	+ 1,1636	− 9,8366
α Toro.	+ 16 9 40,31	+ 9,2095	+ 9,0445	+ 0,9019	− 9,9625
α Auriga.	+ 45 48 52,30	− 9,5955	+ 9,2382	+ 0,6846	− 9,9870
β Orione.	− 8 24 14,69	+ 9,7566	− 8,5301	+ 0,6672	− 9,9880
β Toro.	+ 28 27 17,96	− 8,9345	+ 8,9630	+ 0,5869	− 9,9918
α Orione.	+ 7 22 4,13	+ 9,4800	+ 7,8946	+ 0,0886	− 9,9992
α Cane magg.	− 16 29 18,74	+ 9,8426	+ 8,6667	− 0,6452	− 9,9941
α Gemelli seg.	+ 32 15 10,87	− 9,1173	− 9,2803	− 0,8550	− 9,9703
α Cane min.	+ 5 39 19,89	+ 9,5328	− 8,5783	− 0,9386	− 9,9653
β Gemelli.	+ 28 25 45,27	− 8,7324	− 9,2823	− 0,9065	− 9,9617
α Idra.	− 7 55 30,78	+ 9,7152	+ 9,0225	− 1,1850	− 9,8098
α Leone.	+ 12 47 44,83	+ 9,4942	− 9,2821	− 1,2387	− 9,7012
β Leone.	+ 15 31 24,30	+ 9,5966	− 9,4259	− 1,3004	− 8,9320
β Vergine.	+ 2 43 22,36	+ 9,6335	− 8,6754	− 1,3006	− 8,8986
α Vergine.	− 10 16 13,13	+ 9,5670	+ 9,2266	− 1,2775	+ 9,5140
α Boote.	+ 20 4 19,19	+ 9,7709	− 9,4641	− 1,2779	+ 9,7239
1 α Idra.	− 15 17 2,90	+ 9,3945	+ 9,3031	− 1,1841	+ 9,8110
2 α Idra.	− 15 19 43,73	+ 9,3945	+ 9,3041	− 1,1838	+ 9,8114
α Corona.	+ 27 17 35,27	+ 9,8733	− 9,4520	− 1,0925	+ 9,8958
α Serpente.	+ 6 58 1,03	+ 9,7235	− 8,8533	− 1,0714	+ 9,9078
α Scorpione.	− 26 2 44,15	− 7,8451	+ 9,2725	− 0,9319	+ 9,9564
α Ercole.	+ 14 35 31,51	+ 9,8228	− 8,7624	− 0,6630	+ 9,9882
α Ofiuco.	+ 12 41 31,36	+ 9,8062	− 8,4981	− 0,4582	+ 9,9955
α Lira.	+ 38 37 50,34	+ 9,9814	+ 8,9277	+ 0,4343	+ 9,9960
γ Aquila.	+ 10 12 21,03	+ 9,7694	+ 8,8669	+ 0,9204	+ 9,9589
α Aquila.	+ 8 25 37,19	+ 9,7490	+ 8,8019	+ 0,9379	+ 9,9550
β Aquila.	+ 5 59 21,55	+ 9,7118	+ 8,6716	+ 0,9283	+ 9,9509
1 α Capric.	− 13 1 31,41	+ 9,3655	− 9,0778	+ 1,0268	+ 9,9282
2 α Capric.	− 13 3 49,43	+ 9,3655	− 9,0802	+ 1,0280	+ 9,9277
α Cigno.	+ 44 49 37,75	+ 9,9325	+ 9,6450	+ 1,1000	+ 9,8911
α Aquario.	− 1 8 28,69	+ 9,6274	− 8,2335	+ 1,2362	+ 9,7085
α Pesce aust.	− 30 31 13,88	+ 9,3385	− 9,6841	+ 1,2803	+ 9,4886
α Pegaso.	+ 14 17 36,66	+ 9,6893	+ 9,3755	+ 1,2850	+ 9,4384
α Androm.	+ 28 9 6,65	+ 9,5843	+ 9,6738	+ 1,3020	+ 7,2309

Le quantità A, B, C, D che entrano nelle formole della pagina precedente sono

$A = -18'',677 \cos ☉$, $C = t - 0,025 \sin 2☉ - 0,344 \sin ☾ + 0,004 \sin 2☾$

$B = -20,360 \sin ☉$, $D = -0'',545 \cos 2☉ - 9'',250 \cos ☾ + 0'',090 \cos 2☾$

APPENDICE

ALLE EFFEMERIDI

DELL' ANNO 1829.

CONTINUAZIONE E FINE

DEGLI ESEMPI DI CALCOLO

NELLA TRIGONOMETRIA SFEROIDICA

DI

BARNABA ORIANI.

Nel problema nono della Trigonometria sferoidica sono dati i tre angoli ζ, θ, ϖ, e si cerca la latitudine λ. Nell' ipotesi dell 'elitticità $= 0{,}00324$ i tre angoli del nostro triangolo sono

$$\zeta = 33^\circ\, 17'\, 38'',944$$
$$\theta = 61\ 34\ 20{,}689$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45.$$

Seguendo la soluzione prima del problema (Trigon. sferoid. § 119), si avrà in primo luogo L' dalla formola

$$\sin L' = \frac{\cos\zeta \cos\varpi - \cos\theta}{\sin\zeta \sin\varpi},$$

ovvero (§ 145), usando i logaritmi, dalla formola

$$\tan\tfrac{1}{2}(90^\circ - L') = \sqrt{\frac{\sin\frac{1}{2}(\zeta - \theta + \varpi)\sin\frac{1}{2}(\zeta + \theta + \varpi)}{\sin\frac{1}{2}(\theta - \zeta + \varpi)\sin\frac{1}{2}(\theta + \zeta - \varpi)}}.$$

Poi si otterrà

$$A = -\frac{\cot\zeta}{\cos L'} - \tan L' \cot\varpi.$$

Si avrà ancora

$$\sin p = \sin\zeta \cos L'; \quad \sin V' = \frac{\sin L'}{\cos p}; \quad \cos V = \tan p \cot\theta.$$

La sesta formola darà

$$u = \varpi + \left[\frac{e^2}{2} + \frac{e^4}{2^4}(1 + \sin p^2)\right](V - V')\sin p + \frac{e^4}{2^4}\sin p \cos p^2 [1]$$

$$- \frac{e^4}{2^2} A \tang L' \sin p^2 (V - V')^2$$

$$- \frac{e^4}{2^2} A \tang L' \sin p^2 (V - V') \frac{\sin(V - V')}{\cos p^2 \sin V \sin V'};$$

e finalmente sarà

$$\tang \tfrac{1}{2}(90^\circ - \lambda' = \sqrt{\frac{\sin \frac{1}{2}(\zeta - \theta + u) \sin \frac{1}{2}(\zeta + \theta + u)}{\sin \frac{1}{2}(\theta - \zeta + u) \sin \frac{1}{2}(\theta + \zeta - u)}}.$$

Calcolo di L'

$l.\ \sin \frac{1}{2}(\zeta - \theta + \varpi)$	= 8,8604624	$l.\ \sin \frac{1}{2}(\theta - \zeta + \varpi)$	= 9,7294666
$l.\ \sin \frac{1}{2}(\zeta + \theta + \varpi)$	= 9,9598173	$l.\ \sin \frac{1}{2}(\theta + \zeta - \varpi)$	= 9,6874171
	8,8202797		9,4168837
	9,4168837		
	9,4033960		

$$l.\ \tang \tfrac{1}{2}(90^\circ - L') = 9{,}7016980$$
$$\tfrac{1}{2}(90^\circ - L') = 26^\circ 42' 33'',4$$
$$90^\circ - L' = 53\ 25\ \ 6\ ,8$$
$$L' = 36\ 34\ 53\ ,2.$$

Calcolo di A, V', V, [1] $\dfrac{\sin V - V'}{\cos p^2 \sin V \sin V'}$

$l. - \cot \zeta$	= 0,1826124 · n	$l. - \tang L'$	= 9,8704993 · n
$l.\ \cos L'$	= 9,9047212	$l.\ \cot \varpi$	= 0,1292727
$l. - 1{,}8963$	= 0,2778912 · n	$l. - 0{,}9995$	= 9,9997720 · n
		$- 1{,}8963$	
		A	= − 2,8958

$$l.\ \sin\zeta = 9{,}7395229$$
$$l.\ \cos L' = 9{,}9047212$$
$$l.\ \sin p = 9{,}6442441$$
$$l.\ \cos p = 9{,}9530848$$
$$l.\ \sin L' = 9{,}7752205$$
$$l.\ \sin V' = 9{,}8221357$$
$$l.\ \operatorname{tang} p = 9{,}6911593$$
$$l.\ \cot\theta = 9{,}7334544$$
$$l.\ \cos V = 9{,}4246137$$
$$V' = 41^\circ 36' 6'',7$$
$$V = 74\ 35\ 0\ ,1.$$

$$l.\ \sin V - V' = 9{,}7358927$$
$$l.\ \cos V + V' = 9{,}6447088 \cdot n$$
$$l.\ \frac{1}{\sin 1''} = 5{,}3144251$$
$$l.\ [1] = 4{,}6950266 \cdot n$$
$$l.\ \cos p^2 = 9{,}9061696$$
$$l.\ \sin V' = 9{,}8221357$$
$$l.\ \sin V = 9{,}9840853$$
$$9{,}7123906$$
$$l.\ \sin V - V' = 9{,}7358927$$
$$l.\ \frac{\sin V - V'}{\cos p^2 \sin V \sin V'} = 0{,}0235021$$

Calcolo di u

$$l.\ \frac{e^2}{2} = 7{,}5098409$$
$$l.\ \sin p = 9{,}6442441$$
$$l.\ V - V' = 5{,}0745730$$
$$l.\ 169'',301 = 2{,}2286580$$
$$l.\ \frac{e^2}{2^3} = 6{,}90778$$
$$l.\ 1 + \sin p^2 = 0{,}07711$$
$$l.\ 0'',164 = 9{,}21355$$
$$l.\ \frac{e^4}{2^4} = 4{,}41762$$
$$l.\ \sin p = 9{,}64424$$
$$l.\ \cos p^2 = 9{,}90617$$
$$l.\ [1] = 4{,}69503 \cdot n$$
$$l. - 0'',046 = 8{,}66306 \cdot n$$

$$l. - \frac{e^4}{2^2} = 5{,}01968 \cdot n$$
$$l.\ A = 0{,}46175 \cdot n$$
$$l.\ \operatorname{tang} L' = 9{,}87050$$
$$l.\ \sin p^2 = 9{,}28849$$
$$l.\ (V - V')^2 \sin 1'' = 4{,}83472$$
$$l.\ 0'',299 = 9{,}47514$$
$$l. - \frac{e^4}{2^2} A \operatorname{tang} L' = 5{,}35193$$
$$l.\ \sin p^2 = 9{,}28849$$
$$l.\ V - V' = 5{,}07457$$
$$\text{sopra} \quad 0{,}02350$$
$$l.\ 0'',548 = 9{,}73849$$

$$\begin{array}{rr} \varpi = & 36^\circ 35' 45'' \\ + & 2\ 49\ ,301 \\ + & 0\ ,164 \\ - & 0\ ,046 \\ + & 0\ ,299 \\ + & 0\ ,548 \\ \hline u = & 36\ 38\ 35\ ,266. \end{array}$$

L' esatto valore di u trovato nei precedenti calcoli dei problemi sesto, settimo ed ottavo è $36^\circ\, 38'\, 35'',270$. La mancanza di $0'',004$ in questo nono problema proviene dai termini del valore di u moltiplicati nella sesta potenza dell' eccentricità, che si sono ommessi. Avendosi poi $d\lambda' = A\,du = -2,9 \cdot du$, egli è evidente che la mancanza di $0'',004$ nel valore di u produrrebbe un aumento di $0'',012$ nella latitudine λ'. Ritenendo pertanto $u = 36^\circ\, 38'\, 35'',270$, avremo

$$l.\, sin\, \tfrac{1}{2}(\zeta - \theta + u) = 8,8629207004 \qquad l.\, sin\, \tfrac{1}{2}(\theta - \zeta + u) = 9,7297485364$$
$$l.\, sin\, \tfrac{1}{2}(\zeta + \theta + u) = 9,9598980588 \qquad l.\, sin\, \tfrac{1}{2}(\theta + \zeta - u) = 9,6870953937$$
$$8,8228187592 \qquad\qquad 9,4168439301$$
$$9,4168439301$$
$$9,4059748291$$
$$l.\, tang\, \tfrac{1}{2}(90^\circ - \lambda') = 9,7029874145$$
$$\tfrac{1}{2}(90^\circ - \lambda') = 26^\circ\, 46'\, 39'',514$$
$$90^\circ - \lambda' = 53\;\; 33\;\; 19\;,028$$
$$\lambda' = 36\;\; 26\;\; 40\;,972.$$

Alla quale latitudine sulla sfera inscritta corrisponde sullo sferoide di elitticità $= 0,00324$ la latitudine $\lambda = 36^\circ\, 32'\, 1''$.

La stessa prima soluzione del nono problema (Trigon. sferoid. § 119) applicata allo sferoide di elitticità $= 0,00346$ per mezzo dei tre dati elementi

$$\zeta = 33^\circ\, 17'\, 57'',547$$
$$\theta = 61\;\; 34\;\; 39\;,792$$
$$\sigma = 36\;\; 35\;\; 45$$

ci darà

$$L' = 36^\circ 35'\;\; 4'',9 \qquad\qquad log\, A = 0,46173 \cdot n$$
$$V' = 41\;\; 36\;\; 25 \qquad\qquad log\, [1] = 4,69509 \cdot n$$
$$V = 74\;\; 35\;\; 6$$

e colla sesta formola si troverà

$$\begin{array}{rrrr} \varpi = & 36^\circ & 35' & 45'' \\ + & & 3 & 0,775 \\ + & & & 0,186 \\ - & & & 0,051 \\ + & & & 0,341 \\ + & & & 0,624 \\ \hline u = & 36 & 38 & 46,875. \end{array}$$

A questo valore di u aggiugnendo come sopra $0'',004$ pei termini ommessi dell' ordine e^6, si avrà $u = 36^\circ 38' 46'',879$, e quindi si dedurrà $\lambda' = 36^\circ 26' 19'',212$, che è la latitudine sulla sfera inscritta corrispondente a $\lambda = 36^\circ 32' 1''$ nell' ipotesi dell' elitticità dello sferoide $= 0,00346$.

Se i due angoli ζ, θ sono ottusi, anche gli archi V, V' saranno maggiori di 90°. Sieno nell' ipotesi dell' elitticità $= 0,00324$ i tre dati angoli

$$\zeta = 118^\circ 25' 39'',311$$
$$\theta = 146\ 42\ 21,056$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45.$$

Colle stesse formole della soluzione prima (Trigon. sferoid. § 119) si otterranno

$$\begin{array}{rrrr} L' = & 59^\circ & 55' & 3'',9 \\ V' = & 105 & 25 & 0,0 \\ V = & 138 & 23 & 53,3 \\ u = & 36 & 38 & 35,270 \\ \lambda' = & 59 & 51 & 32,563 \\ \lambda = & 59 & 56 & 23. \end{array} \qquad \begin{array}{rl} \log A = & 0,09513 \cdot n \\ \log [1] = & 4,69503 \cdot n \end{array}$$

Nel decimo problema si deve ricavare la latitudine λ dai tre dati elementi ζ, P, ϖ. Le formole della prima soluzione

di questo problema (Trigon. sferoid. § 125) daranno in primo luogo L' per mezzo di

$$\cos L' = \frac{\sin P[\sin\zeta \cos P \cos\varpi + \cos\zeta \sqrt{(\sin\varpi^2 - \sin\zeta^2 \sin P^2)}]}{\sin\varpi\,(1 - \sin\zeta^2 \sin P^2)}$$

ovvero più speditamente per mezzo delle due formole (§ 145)

$$\tang\xi = \cos\zeta \tang P\,; \qquad \cos(L' + \xi) = \tang\zeta \sin\xi \cot\varpi.$$

Poi si avrà

$$A = \frac{\sin\zeta \tang P}{\sin\varpi^2(\sin L' + \cos L' \cos\zeta \tang P)} = \frac{\tang\zeta \sin\xi}{\sin\varpi^2 \sin(L' + \xi)},$$

ed inoltre

$$\sin p = \sin\zeta \cos L'\,; \qquad \sin V' = \frac{\sin L'}{\cos p}\,;$$

$$\Lambda = \frac{\sin p}{1 - \cos p^2 \sin(V' + P)^2}\,; \qquad \Pi = (P - [1])\cos p^2 + \frac{2P \sin p}{\Lambda}.$$

Il valore di v si avrà dalla formola settima

$$v = \varpi + \frac{\Delta^2}{2^2}\Lambda\Pi - \frac{\Delta^4}{2^5}\Big\{\frac{\Lambda^2 \cos p^2 \sin 2(V' + P)}{\sin p}(P - [1])^2$$
$$+ 6 \sin p\,[P(2 + \cos p^2) - [1]\cos p^2]\Big\}$$
$$- \frac{\Delta^4}{2^7}\Lambda \cos p^4 \Big\{2P\big(3 + 8\sin(V' + P)^2\big) - 8[1]\big(1 + 2\sin(V' + P)^2\big) + [2]\Big\}$$
$$- \frac{\Delta^4}{2^4} A \Lambda^2 \Pi^2 \tang L' \Big(1 - 2\Lambda \sin(V' + P)^2 \Big[\sin p + \frac{\cot V' \cot(V' + P)}{\sin p}\Big]\Big)$$
$$+ \frac{\Delta^4}{2^3} A \Lambda^2 \Pi \tang L' \Big\{\big(P \cos 2(V' + P) - [1]\big)\sin p^2$$
$$- \cot V'[P \sin 2(V' + P) - \sin P \sin(2V' + P)]\Big\}.$$

E finalmente sarà

$$\cos(\lambda' + \xi) = \tang\zeta \sin\xi \cot v.$$

Nell'ipotesi dell'elitticità $= 0{,}00324$ i tre dati elementi sono

$$\zeta = 33^\circ\, 17'\, 38'',944$$
$$P = 33\ \ 8\ \ 59\,,936$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45.$$

Calcolo di L'

$$l.\ \cos\zeta = 9{,}9221353109$$
$$l.\ \tang P = 9{,}8150033423$$
$$l.\ \tang\xi = 9{,}7371386532$$
$$\xi = 28^\circ 37'\, 53'',560$$
$$l.\ \tang\zeta = 9{,}8173875843$$
$$l.\ \sin\xi = 9{,}6804942990$$
$$l.\ \cot\varpi = 0{,}1292727095$$
$$l.\ \cos(L'+\xi) = 9{,}6271545928$$
$$L'+\xi = 64^\circ 55'\, 32'',382$$
$$L' = 36\ 17\ 38\,,8$$

Calcolo di A

$$l.\ \tang\zeta \sin\xi = 9{,}4978819$$
$$l.\ \frac{1}{\sin\varpi^2} = 0{,}4492649$$
$$l.\ \frac{1}{\sin L'+\xi} = 0{,}0429874$$
$$l.\ A = 9{,}9901342$$

Calcolo di V', [1], [2]

$$l.\ \sin\zeta = 9{,}7395229$$
$$l.\ \cos L' = 9{,}9063291$$
$$l.\ \sin p = 9{,}6458520$$
$$l.\ \cos p = 9{,}9526953$$
$$l.\ \sin L' = 9{,}7722706$$
$$l.\ \sin V' = 9{,}8195753$$
$$V' = 41^\circ\ 18'\ 12'',6$$
$$V'+P = 74\ \ 27\ \ 12\ \ ,6$$
$$l.\ \sin P = 9{,}7378544$$
$$l.\ \cos 2V'+P = 9{,}6380451\cdot n$$
$$l.\ \frac{1}{\sin 1''} = 5{,}3144251$$
$$l.\ [1] = 4{,}6903246\cdot n$$
$$l.\ \sin 2P = 9{,}9617355$$
$$l.\ \cos 2(2V'+P) = 9{,}7940172\cdot n$$
$$l.\ \frac{1}{\sin 1''} = 5{,}3144251$$
$$l.\ [2] = 5{,}0701778\cdot n$$

Calcolo di Λ

$$l.\ \cos p^2 = 9{,}9053906$$
$$l.\ \sin(V'+P)^2 = 9{,}9676252$$
$$9{,}8730158$$
$$\cos p^2 \sin(V'+P)^2 = 0{,}746476$$
$$\text{den.} = 0{,}253524$$
$$l.\ \text{den.} = 9{,}4040191$$
$$l.\ \sin p = 9{,}6458520$$
$$l.\ \Lambda = 0{,}2418329$$

Calcolo di Π

$$P = 119339'',94$$
$$-[1] = 49014,54$$
$$168354,48$$
$$l.\,P-[1] = 5,2262247$$
$$l.\,\cos p^2 = 9,9053906$$
$$5,1316153$$

$$l.\,2P = 5,3778158$$
$$l.\,\sin p = 9,6458520$$
$$l.\,\frac{1}{\Lambda} = 9,7581671$$
$$4,7818349$$
$$\frac{2P\sin p}{\Lambda} = 60511'',4$$
$$(P-[1])\cos p^2 = 135398,9$$
$$\Pi = 195910''$$

Calcolo di v colla formola settima

$$l.\,\frac{\Delta^2}{2^2} = 7,2116297$$
$$l.\,\Lambda = 0,2418329$$
$$l.\,\Pi = 5,2920566$$
$$l.\,556'',569 = 2,7455192$$
$$l.-\frac{\Delta^4}{2^5} = 4,12223\cdot n$$
$$l.\,\Lambda^2 = 0,48367$$
$$l.\,\cos p^6 = 9,71617$$
$$l.\,\sin 2(V'+P) = 9,71302$$
$$l.\,(P-[1])^2\sin 1'' = 5,13802$$
$$l.\,\frac{1}{\sin p} = 0,35415$$
$$l.-0'',337 = 9,52726\cdot n$$
$$l.-\frac{3\Delta^4}{2^4} = 4,90038\cdot n$$
$$l.\,\sin p = 9,64585$$
$$l.\,2+\cos p^2 = 0,44782$$
$$l.\,P = 5,07678$$
$$l.-1'',177 = 0,07083\cdot n$$

$$l.-\frac{3\Delta^4}{2^4}\sin p = 4,54623\cdot n$$
$$l.\,\cos p^2 = 9,90539$$
$$l.-[1] = 4,69032$$
$$l.-0'',139 = 9,14194\cdot n$$
$$l.-\frac{\Delta^4}{2^7} = 3,52017\cdot n$$
$$l.\,\cos p^4 = 9,81078$$
$$l.\,\Lambda = 0,24183$$
$$l.\,3+8\sin(V'+P)^2 = 1,01809$$
$$l.\,2P = 5,37781$$
$$l.-0'',930 = 9,96868\cdot n$$
$$l.-\frac{\Delta^4}{2^7}\cos p^4\Lambda = 3,57278\cdot n$$
$$l.\,1+p\sin(V'+P)^2 = 0,45581$$
$$l.-8\,[1] = 5,59341$$
$$l.-0'',419 = 9,62200\cdot n$$
$$\text{sopra} = 3,57278\cdot n$$
$$l.\,[2] = 5,07018\cdot n$$
$$l.\,0'',044 = 8,64296$$

$$l.\ -\frac{\Delta^4}{2^4} = 4{,}42326 \cdot n$$
$$l.\ A = 9{,}99013$$
$$l.\ \Lambda^2 = 0{,}48367$$
$$l.\ \Pi^2 \sin 1'' = 5{,}26969$$
$$l.\ \tan g\, L' = 9{,}86594$$
$$l.\ -1'',078 = 0{,}03269 \cdot n$$

$$0{,}03269 \cdot n$$
$$l.\ -2\Lambda = 0{,}54286 \cdot n$$
$$l.\ \sin (V' + P)^2 = 9{,}96763$$
$$l.\ \sin p = 9{,}64585$$
$$l.\ 1'',545 = 0{,}18903$$

$$\text{sopra} = 0{,}03269 \cdot n$$
$$l.\ -2\Lambda \sin (V' + P)^2 = 0{,}51049 \cdot n$$
$$l.\ \cot (V' + P) = 9{,}44435$$
$$l.\ \cot V' = 0{,}05619$$
$$l.\ \frac{1}{\sin p} = 0{,}35415$$
$$l.\ 2'',500 = 0{,}39783$$

$$l.\ \frac{\Delta^4}{2^3} = 4{,}72429$$
$$l.\ A\, \Lambda^2 \tan g\, L' = 0{,}33974$$
$$l.\ \Pi = 5{,}29206$$

$$0{,}35609$$
$$l.\ P \sin 1'' = 9{,}76236$$
$$l.\ \cos 2(V' + P) = 9{,}93264 \cdot n$$
$$l.\ \sin p^2 = 9{,}29170$$
$$l.\ -0'',220 = 9{,}34279 \cdot n$$

$$\text{sopra} = 0{,}35609$$
$$l.\ -[1] \sin 1'' = 9{,}37590$$
$$l.\ \sin p^2 = 9{,}29170$$
$$l.\ 0'',105 = 9{,}02369$$

$$\text{sopra} = 0{,}35609$$
$$l.\ -\cot V' = 0{,}05619 \cdot n$$
$$l.\ P \sin 1'' = 9{,}76236$$
$$l.\ \sin 2(V' + P) = 9{,}71301$$
$$l.\ -0'',772 = 9{,}88765 \cdot n$$

$$\text{sopra} = 0{,}35609$$
$$l.\ \cot V' = 0{,}05619 \cdot n$$
$$l.\ -\sin P = 9{,}73785 \cdot n$$
$$l.\ \sin (2V' + P) = 9{,}95455$$
$$l.\ 1'',272 = 0{,}10468$$

quindi avremo

$\varpi =$	$36^\circ\ 35'\ 45''$	$l.\ tang\ \zeta\ sin\ \xi =$	$9{,}4978818835$
$+$	$9\ 16{,}569$	$l.\ cot\ v =$	$0{,}1268246284$
$-$	$0{,}337$	$l.\ cos\ \lambda' + \xi =$	$9{,}6247065119$
$-$	$1{,}177$	$\lambda' + \xi =$	$65^\circ\ 4'\ 34'',530$
$-$	$0{,}139$	$\xi =$	$28\ 37\ 53{,}560$
$-$	$0{,}930$	$\lambda' =$	$36\ 26\ 40{,}970$
$-$	$0{,}419$	$\lambda =$	$36\ 32\ 1$
$+$	$0{,}044$		
$-$	$1{,}078$		
$+$	$1{,}545$		
$+$	$2{,}500$		
$-$	$0{,}220$		
$+$	$0{,}105$		
$-$	$0{,}772$		
$+$	$1{,}272$		
$v =$	$36\ 45\ 1{,}963.$		

Nella seconda ipotesi dell' elitticità $= 0{,}00346$ i tre dati elementi sono

$$\zeta = 33^\circ\ 17'\ 57'',547$$
$$P = 33\ \ 9\ 28{,}867$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45,$$

e colle stesse formole della prima soluzione del decimo problema or ora accennate (Trigon. sferoid. § 125) si trova

$\xi = 28^\circ\ 38'\ 14'',998$	$log\ A = 9{,}9903392$
$L' = 36\ 16\ 40{,}0$	$log\ \Lambda = 0{,}2416768$
$V' = 41\ 17\ 17{,}7$	$log\ \Pi = 5{,}2921324;$

ed il calcolo del termine $\frac{\Delta^2}{2^2}\Lambda\Pi$ nel valore di v sarà

$$log\ \frac{\Delta^2}{2^2} = 7{,}2403046$$
$$l.\ \Lambda\Pi = 5{,}5338092$$
$$l.\ 594'',448 = 2{,}7741138.$$

Si troverebbero come sopra tutti gli altri termini dipendenti da Δ^4, ovvero siccome il rapporto 1,1412 fra i due valori di Δ^4 nelle due ipotesi 0,00324 e 0,000346 dell' elitticità è stato già indicato nei calcoli del problema quarto, e la somma dei termini nel valore di v è $0'',394$, la somma dei medesimi termini nella seconda ipotesi 0,00346 sarà $1,1412 \cdot 0'',394 = 0'',449$, onde ne verrà

$$\begin{aligned} \varpi &= 36^\circ\, 35'\, 45'' \\ &+ \quad 9\ 54,448 \\ &+ \quad\quad 0,449 \\ \hline v &= 36\ 45\ 39,897. \end{aligned}$$

Quindi avremo

$$\begin{aligned} l.\ tang\ \zeta &= 9,7174729463 \\ l.\ sin\ \xi &= 9,6805769695 \\ l.\ cot\ v &= 0,1266580361 \\ \hline l.\ cos\ \lambda' + \xi &= 9,6247079519 \\ \lambda' + \xi &= 65^\circ\ 4'\ 34'',212 \\ \xi &= 28\ 38\ 14,998 \\ \lambda' &= 36\ 26\ 19,214 \\ \lambda &= 36\ 32\ 1. \end{aligned}$$

Se l' angolo dato ζ è ottuso, l' arco V' sarà maggiore di 90°. Sieno nell' ipotesi dell' elitticità $= 0,00324$ i tre dati elementi

$$\begin{aligned} \zeta &= 118^\circ\, 25'\, 39'',311 \\ P &= 33\ 8\ 59,936 \\ \varpi &= 36\ 35\ 45. \end{aligned}$$

Colle formole della prima soluzione (Trigon. sferoid. § 125) si troverà

$$\begin{aligned} \xi &= 162^\circ\, 43'\, 41'',857 & log\ A &= 0,3597019 \\ L' &= 59\ 39\ 21,3 & log\ \Lambda &= 9,8342868 \\ V' &= 105\ 34\ 17,8 & log\ \Pi &= 5,4629315 \\ v &= 36\ 41\ 5,706 \\ \lambda' &= 59\ 51\ 32,562. \end{aligned}$$

Ed alla latitudine $59^\circ\ 51'\ 32'',562$ sulla sfera inscritta corrisponde la latitudine $59^\circ\ 56'\ 23''$ sullo sferoide.

Nel problema undecimo sono dati i tre elementi λ, P, ϖ, e si cerca l'angolo ζ. Seguendo la prima soluzione (Trigon. sferoid. § 132), si trova in primo luogo H colla formola

$$tang\,\tfrac{1}{2}H = \frac{sin\,P\,cos\,\varpi + \sqrt{(sin\,P^2 - cos\,\lambda'^2 sin\,\varpi^2)}}{sin\,\varpi\,cos\,(\lambda' - P)},$$

ovvero più brevemente colle due

$$tang\,\xi = sin\,\lambda'\,tang\,\varpi\,; \qquad sin\,(H + \xi) = cot\,\lambda'\,cot\,P\,sin\,\xi.$$

Sarà poi

$$A = \frac{1}{sin\,\varpi(cos\,\varpi\,cot\,H - sin\,\varpi\,sin\,\lambda')} \doteq \frac{2\,sin\,H\,cos\,\xi}{sin\,2\varpi\,cos\,(H - \xi)}$$

$$sin\,p = sin\,H\,cos\,\lambda'\,; \qquad sin\,V' = \frac{sin\,\lambda'}{cos\,p}$$

$$\Lambda = \frac{sin\,p}{1 - cos\,p^2 sin(V' + P)^2}, \qquad \Pi = (P - [1])\,cos\,p^2 + \frac{2P\,sin\,p}{\Lambda}.$$

Il valore di v si otterrà dalla settima formola

$$v = \varpi + \frac{\Delta^2}{2^5}\Lambda\Pi - \frac{\Delta^4}{2^5}\left\{\frac{\Lambda^2 cos\,p^6 sin\,2(V' + P)}{sin\,p}(P - [1])^2 + 6\,sin\,p\,[P\,(2 + cos\,p^2) - [1]\,cos\,p^2]\right\}$$

$$- \frac{\Delta^4}{2^7}\Lambda\,cos\,p^4\left\{2P\left(3 + 8\,sin(V' + P)^2\right) - 8[1]\left(1 + 2\,sin(V' + P)^2\right) + [2]\right\}$$

$$+ \frac{\Delta^4}{2^4}A\,\Lambda^2\Pi^2\left\{cot\,H - 2\Lambda\,cos\,p\,sin\,P\,sin\,(V' + P)\right\}$$

$$- \frac{\Delta^4}{2^3}A\,\Lambda^2\Pi\,sin\,p\,cos\,p\left\{P\,cos(V' + 2P) - sin\,P\,cos\,(V' + P)\right\}.$$

E quindi si avrà il cercato angolo ζ dalle due formole

$$tang\,\xi = sin\,\lambda'\,tang\,v\,; \qquad sin\,(\zeta + \xi) = cot\,\lambda'\,cot\,P\,sin\,\xi.$$

Nel nostro esempio per l' elitticità $= 0{,}00324$ si hanno i tre dati elementi

$$\lambda' = 36^\circ 26' 40'',970$$
$$P = 33\ \ 8\ 59{,}936$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45$$

Calcolo di H

$$l.\ sin\,\lambda' = 9{,}7738207$$
$$l.\ tang\,\varpi = 9{,}8707273$$
$$l.\ tang\,\xi = 9{,}6445480$$
$$\xi = 23^\circ 48' 10'',1$$
$$l.\ cot\,\lambda' = 0{,}1316678$$
$$l.\ cot\,P = 0{,}1849967$$
$$l.\ sin\,\xi = 9{,}6059405$$
$$l.\ sin\,H + \xi = 9{,}9226050$$
$$H + \xi = 56^\circ 48'\ 1'',3$$
$$H = 32\ 59\ 51{,}2$$

Calcolo di A

$$l.\ 2 = 0{,}3010300$$
$$l.\ sin\,H = 9{,}7360802$$
$$l.\ cos\,\xi = 9{,}9613925$$
$$l.\ \frac{1}{sin\,2\varpi} = 0{,}0189622$$
$$l.\ sec\,H + \xi = 0{,}2615700$$
$$l.\ A = 0{,}2790349$$

Calcolo di V', [1], [2]

$$l.\ sin\,H = 9{,}7360802$$
$$l.\ cos\,\lambda' = 9{,}9054885$$
$$l.\ sin\,p = 9{,}6415687$$
$$l.\ cos\,p = 9{,}9537251$$
$$l.\ sin\,\lambda' = 9{,}7738207$$
$$l.\ sin\,V' = 9{,}8200956$$
$$V' = 41^\circ 21' 50'',0$$
$$V' + P = 74\ 30\ 49{,}9$$
$$2V' + P = 115\ 52\ 39{,}9$$
$$2(V' + P) = 149\ \ 1\ 39{,}8$$
$$V' + 2P = 107\ 39\ 49{,}8$$

$$l.\ sin\,P = 9{,}7378543$$
$$l.\ cos\,2V' + P = 9{,}6399369 \cdot n$$
$$l.\ \frac{1}{sin\,1''} = 5{,}3144251$$
$$l.\ [1] = 4{,}6922163 \cdot n$$
$$l.\ sin\,2P = 9{,}9617354$$
$$l.\ cos\,2(V' + P) = 9{,}7917036 \cdot n$$
$$l.\ \frac{1}{sin\,1''} = 5{,}3144251$$
$$l.\ [2] = 5{,}0678641 \cdot n$$

Calcolo di Λ, Π

$$l.\ \cos p^2 = 9{,}9074502$$
$$l.\ \sin(V'+P)^2 = 9{,}9678792$$
$$9{,}8753294$$
$$\cos p^2 \sin(V'+P)^2 = 0{,}7504633$$
$$\text{den.} = 0{,}2495367$$

$$l.\ \text{den.} = 9{,}3971344$$
$$l.\ \sin p = 9{,}6415687$$
$$l.\ \Lambda = 0{,}2444343$$

$$P = 119339'',9$$
$$-[1] = 49228\ ,5$$
$$168568\ ,4$$

$$l.\ P-[1] = 5{,}2267761$$
$$l.\ \cos p^2 = 9{,}9074502$$
$$l.\ (P-[1])\cos p^2 = 5{,}1342263$$
$$l.\ 2P = 5{,}3778158$$
$$l.\ \text{den.} = 9{,}3971344$$

$$l.\ \frac{2P \sin p}{\Lambda} = 4{,}7749502$$

$$(P-[1])\cos p^2 = 136215'',4$$
$$\frac{2P \sin p}{\Lambda} = 59559\ ,4$$
$$195774\ ,8$$
$$l.\ \Pi = 5{,}2917568$$

Calcolo di v colla settima formola

$$l.\ \frac{\Delta^2}{2^2} = 7{,}2116297$$
$$l.\ \Lambda = 0{,}2444343$$
$$l.\ \Pi = 5{,}2917568$$
$$l.\ 559'',527 = 2{,}7478208$$

$$l.-\frac{\Delta^4}{2^5} = 4{,}12223 \cdot n$$

$$l.\ \Lambda^2 = 0{,}48886$$
$$l.\ \cos p^6 = 9{,}72235$$
$$l.\ \sin 2(V'+P) = 9{,}71149$$
$$l.\ (P-[1])^2 \sin 1'' = 5{,}13913$$
$$l.\ \frac{1}{\sin p} = 0{,}35843$$
$$l.-0'',349 = 9{,}54249 \cdot n$$

$$l.-\frac{3\Delta^4}{2^4} = 4{,}90038 \cdot n$$
$$l.\ \sin p = 9{,}64157$$
$$l.\ P = 5{,}07678$$
$$l.\ 2+\cos p^2 = 0{,}44841$$

$$l.-1'',167 = 0{,}06714 \cdot n$$

$$l.-\frac{3\Delta^4}{2^4}\sin p = 4{,}54195 \cdot n$$
$$l.-[1] = 4{,}69221$$
$$l.\ \cos p^2 = 9{,}90745$$
$$l.-0'',138 = 9{,}14161 \cdot n$$

$$l.-\frac{\Delta^4}{2^7} = 3{,}52017\cdot n \qquad l.\frac{\Delta^4}{2^4}A\Lambda^2\Pi^2 = 0{,}46025$$

$$l.\ \cos p^4 = 9{,}81490 \qquad l.-2\Lambda = 0{,}54546\cdot n$$

$$l.\ \Lambda = 0{,}24443 \qquad l.\ \sin P = 9{,}73785$$

$$l.\ 3+8\sin(V'+P)^2 = 1{,}01828 \qquad l.\ \sin V'+P = 9{,}98394$$

$$l.\ 2P = 5{,}37781 \qquad l.\ \cos p = 9{,}95373$$

$$l.-0'',945 = 9{,}97559\cdot n \qquad l.-4'',800 = 0{,}68123\cdot n$$

$$l.-\frac{\Delta^4}{2^7}\Lambda\cos p^4 = 3{,}57950\cdot n \qquad l.-\frac{\Delta^4}{2^3} = 4{,}72429\cdot n$$

$$l.\ 1+2\sin(V'+P)^2 = 0{,}45597 \qquad l.\ A\Lambda^2 = 0{,}76790$$

$$l.-8\,[1] = 5{,}59530 \qquad l.\ \Pi = 5{,}29176$$

$$l.-0'',427 = 9{,}63077\cdot n \qquad l.\ \sin p\cos p = 9{,}59529$$

$$l.-\frac{\Delta^4}{2^7}\Lambda\cos p^4 = 3{,}57950\cdot n \qquad 0{,}37924\cdot n$$

$$l.\ [2] = 5{,}06786\cdot n \qquad l.\ P = 9{,}76236$$

$$l.\ 0'',045 = 8{,}64736 \qquad l.\ \cos V'+2P = 9{,}48167\cdot n$$

$$l.\ \frac{\Delta^4}{2^4} = 4{,}42326 \qquad l.\ 0'',420 = 9{,}62327$$

$$l.\ A = 0{,}27903 \qquad \text{sopra}\quad 0{,}37924\cdot n$$

$$l.\ \Lambda^2 = 0{,}48887 \qquad l.-\sin P = 9{,}73785\cdot n$$

$$l.\ \Pi^2\sin 1'' = 5{,}26909 \qquad l.\ \cos V'+P = 9{,}42652$$

$$l.\ \cot H = 0{,}18752 \qquad l.\ 0'',350 = 9{,}54361$$

$$l.\ 4'',444 = 0{,}64777$$

$$\begin{array}{rl}
\varpi = & 36^\circ\,35'\,45'' \\
+ & 9\ 19{,}527 \\
- & 0{,}349 \\
- & 1{,}167 \\
- & 0{,}138 \\
+ & 0{,}945 \\
+ & 0{,}427 \\
- & 4{,}800 \\
+ & 4{,}444 \\
+ & 0{,}045 \\
+ & 0{,}420 \\
+ & 0{,}350 \\
\hline
b = & 36\ 45\ \ 1{,}960.
\end{array}$$

Quindi avremo finalmente

$$
\begin{aligned}
l.\ sin\ \lambda' &= 9{,}7738206968 \\
l.\ tang\ v &= 9{,}8731753584 \\
\hline
l.\ tang\ \xi &= 9{,}6469960552 \\
\xi &= 23^\circ\ 55'\ 20'',260 \\
l.\ sin\ \xi &= 9{,}6079879746 \\
l.\ cot\ \lambda' &= 0{,}1316678022 \\
l.\ cot\ P &= 0{,}1849966577 \\
\hline
l.\ sin\ \zeta + \xi &= 9{,}9246524345 \\
\zeta + \xi &= 57^\circ\ 12'\ 59'',200 \\
\zeta &= 33\ \ 17\ \ 38\ ,940.
\end{aligned}
$$

Nell' ipotesi dell' elitticità $= 0{,}00346$ i dati elementi sono

$$
\begin{aligned}
\lambda' &= 36^\circ\ 26'\ ,19'',213 \\
P &= 33\ \ \ 9\ \ 28\ ,867 \\
\varpi &= 36\ \ 35\ \ 45\ ;
\end{aligned}
$$

e le medesime formole della prima soluzione (Trigon. sferoid. § 132) ci danno

$$
\begin{aligned}
H &= 32^\circ\ 58'\ 57'',5 & \log [1] &= 4{,}6920926 \cdot n \\
V' &= 41\ \ 21\ \ 10\ ,1 & \log \Lambda &= 0{,}2444569 \\
\log A &= 0{,}2786629 & \log \Pi &= 5{,}2918127.
\end{aligned}
$$

Il primo termine del valore di v darà

$$
\begin{aligned}
l.\ \frac{\Delta^2}{2^2} &= 7{,}2403046 \\
l.\ \Lambda &= 0{,}2444569 \\
l.\ \Pi &= 5{,}2918127 \\
\hline
l.\ 597'',825 &= 2{,}7765742.
\end{aligned}
$$

Gli altri termini dipendenti da Δ^4 si otterranno, come nel problema decimo, moltiplicando 1,1412 nella somma $-2'',567$ dei medesimi termini trovati nella precedente

ipotesi dell' elitticità $= 0,00324$. Cosicchè essendo $-2,567 \cdot 1,1412 = -2'',929$, avremo

$$\varpi = 36^\circ\, 35'\, 45''$$
$$+ \quad 9\ 57,825$$
$$- \quad 2,929$$
$$v = 36\ 45\ 39,896$$

$$l.\ sin\ \lambda' = 9,7737586563$$
$$l.\ tang\ v = 9,8733419596$$
$$l.\ tang\ \xi = 9,6471006159$$
$$\xi = 23^\circ\, 55'\, 38'',670$$
$$l.\ sin\ \xi = 9,6080753398$$
$$l.\ cot\ \lambda' = 0,1317636681$$
$$l.\ cot\ P = 0,1848636156$$
$$l.\ sin\ \zeta + \xi = 9,9247026235,$$
$$\zeta + \xi = 57^\circ\, 13'\, 36'',218$$
$$\zeta = 33\ 17\ 57,548.$$

Se i tre dati elementi nell' ipotesi dell' elitticità $= 0,00324$ fossero

$$\lambda' = 59^\circ\, 51'\, 32'',563$$
$$P = 33\ 8\ 59,936$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45.$$

Le stesse formole della prima soluzione (Trigon. sferoid. § 132) ci darebbero

$$H = 118^\circ\, 35'\, 3'',8 \qquad log\ A = 0,2455349 \cdot n$$
$$V' = 105\ 31\ 32,2 \qquad log\ \Lambda = 9,8363275$$
$$v = 36\ 41\ 5,706 \qquad log\ \Pi = 5,4610376$$
$$\zeta = 118\ 25\ 39,312.$$

Il duodecimo ed ultimo problema consiste nel trovare la latitudine φ per mezzo dei tre elementi ζ, θ, λ, e questa si ottiene colla semplicissima formola $cos\ \varphi' = \frac{sin\ \zeta}{sin\ \theta}\ cos\ \lambda'$ di cui abbiamo fatto uso fin da principio nel determinare l' angolo θ per mezzo dei tre elementi λ', φ', ζ.

Per compiere la verificazione delle formole esposte negli *Elementi di Trigonometria sferoidica* ci rimangono quattro

problemi, nei quali si cerca l'angolo θ per mezzo di tre fra i cinque elementi λ, φ, ζ, P, σ. Quando i tre dati elementi sono λ, ζ, P, si troverà θ colle formole seguenti (Trigon. sferoid. § 139):

$$tang\,\xi = cos\,\zeta\,cot\,\lambda'; \qquad cot\,G = \frac{cot\,\zeta\,sin\,(\xi - P)}{sin\,\xi}$$

$$A = \frac{sin\,G^2(cos\,\zeta\,sin\,P + tang\,\lambda' cos\,P)}{sin\,\zeta} = \frac{sin\,G^2 tang\,\lambda' cos(\xi - P)}{sin\,\zeta\,cos\,\xi}$$

$$B = sin\,G\,cos\,G + 2A^2\,cot\,G$$

$$sin\,p = sin\,\zeta\,cos\,\lambda'; \quad sin\,V' = \frac{sin\,\lambda'}{cos\,p}; \quad V = V' + P; \quad D = \Delta\,cos\,p$$

$$\theta = G - \frac{D^2}{2^2}A(P - [1]) + \frac{D^4}{2^7}A(14P - 16[1] + [2])$$

$$+ \frac{D^4}{2^5}B(P - [1])^2 - \frac{D^4}{2^4}A^2(P - [1])\frac{tang\,p\,cos\,2V}{sin\,G^2 sin\,V}.$$

Nell' ipotesi dell' elitticità $= 0{,}00324$ i tre elementi sono

$$\lambda' = 36^\circ\,26'\,40'',970$$
$$\zeta = 33\;\;17\;\;38\;,944$$
$$P = 33\;\;\;8\;\;59\;,936,$$

e le precedenti formole danno

$\xi = 48^\circ\,32'\,24'',129$	$log\,A = 0{,}1811819$
$G = 61\;\;39\;\;55\;,146$	$log\,B = 0{,}4626720$
$V' = 41\;\;27\;\;35\;,9$	$log\,[1] = 4{,}6952063 \cdot n$
$V = 74\;\;36\;\;35\;,8$	$log\,[2] = 5{,}0641428 \cdot n.$
$\theta = 61\;\;34\;\;20\;,690$	

Se i tre dati elementi sono φ, ζ, P, si avrà θ dalle formole (Trigon. sferoid. § 140)

$$tang\,\xi = cos\,P\,tang\,\zeta; \qquad sin\,(G - \xi) = tang\,P\,tang\,\varphi'\,sin\,\xi;$$

e posto $tang\, k = cos\, G\, tang\, P$, sarà

$$A = sin\, G\, tang\, (\varphi' - k)$$

$$B = \frac{cos\, \varphi' cos\, k}{sin(\varphi' - k)} A \left[A\, tang\, P (2\, sin\, G + A\, tang\, \varphi') - \frac{cos\, G}{cos\, P^2} \right] - A\, tang\, P$$

$$sin\, p = sin\, G\, cos\, \varphi'\,; \quad cos\, V' = tang\, p\, cot\, \zeta\,; \quad V = V' + P$$

$$\theta = G - \frac{D^2}{2^2} A (P - [1]) + \frac{D^4}{2^7} A (14 P - 16 [1] + [2])$$

$$+ \frac{D^4}{2^5} (P - [1])^2 (B - 4 A^2 cot\, G\, tang\, p^2)$$

$$- \frac{\Delta^2 D^2}{2^4} A^2 cot\, G (P - [1]) [sin\, p^2 tang\, V\, cos\, 2V + cot\, V' cos\, 2V'].$$

Posti nella stessa ipotesi dell' elitticità $= 0{,}00324$ i tre elementi

$$\varphi' = 59^\circ\, 51'\, 32'',563$$
$$\zeta = 33\ \ 17\ \ 38\,,944$$
$$P = 33\ \ 8\ \ 59\,,936\,,$$

si avranno i seguenti valori:

$\xi = 28^\circ\, 48'\, 13'',972$	$log\, A = 9{,}9081763$
$G = 61\ \ 37\ \ 19\,,2$	$log\, B = 8{,}5850747$
$V' = 41\ \ 25\ \ 20$	$log\, [1] = 4{,}6940351 \cdot n$
$V = 74\ \ 34\ \ 20$	$log\, [2] = 5{,}0656108 \cdot n.$
$\theta = 61\ \ 34\ \ 20\,,689$	

Se poi i tre dati elementi sono λ, ζ, ϖ, si avrà θ dalle formole seguenti (Trigon. sferoid. § 141):

$$tang\, \xi = sin\, \lambda'\, tang\, \varpi\,; \qquad cos\, G = \frac{cos\, \varpi\, cos\, (\zeta + \xi)}{cos\, \xi}\,;$$

e posto $tang\, k = sin\, \lambda'\, cot\, \varpi$, ne verrà

$$A = \frac{cos\, \zeta\, sin\, \varpi + sin\, \zeta\, cos\, \varpi\, sin\, \lambda'}{sin\, G} = \frac{sin\, \varpi\, cos\, (k - \zeta)}{sin\, G\, cos\, k}$$

$$B = cot\, G\, (1 - A^2)$$

$$\sin p = \sin \zeta \cos \lambda' ; \quad \sin V' = \frac{\sin \lambda'}{\cos p} ; \quad \cos V = \tang p \cot G$$

$$\theta = G + \left[\frac{e^2}{2} + \frac{e^4}{2^4}(1+\sin p^2)\right] A(V-V')\sin p + \frac{e^4}{2^4} A \sin p \cos p^2 [1]$$

$$+ \frac{e^4}{2^3} B (V-V')^2 \sin p^2 + \frac{e^4}{2^2} A^2 (V-V') \frac{\sin p^2 \tang p}{\sin G^2 \sin V}.$$

Nell' ipotesi dell' elitticità $= 0{,}00324$ i dati elementi

$$\lambda' = 36^\circ\, 26'\, 40'',970$$
$$\zeta = 33\ 17\ 38\,,944$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45$$

danno i seguenti valori:

$$\xi = 23^\circ\, 48'\, 10'',110 \qquad \log A = 9{,}9368544$$
$$G = 61\ 31\ 53\,,450 \qquad \log B = 9{,}1361631$$
$$V' = 41\ 27\ 35\,,9 \qquad \log [1] = 4{,}6928126 \cdot n.$$
$$V = 74\ 31\ 18\,,4$$
$$\theta = 61\ 34\ 20\,,688$$

Finalmente se i dati elementi sono φ, ζ, ϖ, si otterrà θ dalle formole (Trigon. sferoid. § 142)

$$\tang \xi = \sin \varphi' \tang \varpi ; \qquad \cos (G - \xi) = \frac{\cos \zeta \cos \xi}{\cos \varpi}$$

$$A = \frac{\sin \varphi' - \tang \varpi \cot G}{1 - \tang \varpi \cot G \sin \varphi'}$$

$$B = \frac{1 - A \sin \varphi'}{1 - \tang \varpi \cot G \sin \varphi'} \left(\frac{A \tang \varpi}{\sin G^2} - \frac{\cot G}{\cos \varpi^2}\right)$$

$$\sin p = \sin G \cos \varphi' ; \quad \cos V' = \tang p \cot \zeta ; \quad \sin V = \frac{\sin \varphi'}{\cos p}$$

$$\theta = G + \left[\frac{e^2}{2} + \frac{e^4}{2^4}(1+\sin p^2)\right] A(V-V')\sin p + \frac{e^4}{2^4} A \sin p \cos p^2 [1]$$

$$+ \frac{e^4}{2^3} (V-V')^2 \sin p^2 (B + 2A^2 \cot G)$$

$$+ \frac{e^4}{2^2} A^2 (V-V') \tang p^2 \cot G (\sin p^2 \tang V + \cot V').$$

Nella medesima ipotesi dell' elitticità $= 0{,}00324$ i tre elementi

$$\varphi' = 59^\circ 51' 32'',563$$
$$\zeta = 33\ 17\ 38\ ,944$$
$$\varpi = 36\ 35\ 45$$

daranno i seguenti valori:

$$\zeta = 32^\circ 42' 24'',186 \qquad \log A = 9{,}8507130$$
$$G = 61\ 32\ 19\ ,955 \qquad \log B = 8{,}9765478 \cdot n$$
$$V' = 41\ 29\ \ 7\ ,8 \qquad \log [1] = 4{,}6932129 \cdot n.$$
$$V = 74\ 31\ 58\ ,3$$
$$\theta = 61\ 34\ 20\ ,688$$

In tutti i precedenti problemi la prima formola, come pure le tre formole che servono a determinare p, V', V sono comuni tanto alla trigonometria sferoidica quanto alla sferica, ciò che si renderà evidente riflettendo che p esprime l' arco della sfera inscritta calato dal polo perpendicolarmente sulla base, ossia sopra l' arco P, e che $90^\circ \mp V'$, $90^\circ \mp V$ esprimono i segmenti della base compresi fra l' arco perpendicolare p ed i meridiani dei punti situati alle latitudini λ', φ'. A questi segmenti della base corrispondono i segmenti dell' angolo al polo $90^\circ \mp Z'$, $90^\circ \mp Z$. Quindi almeno quattro delle sei o sette formole di ciascun problema sogliono calcolarsi anche quando il triangolo proposto è semplicemente sferico.

A taluno potrebbe sembrare una pretta ed inutile affettazione l' aver calcolato gli angoli fino ai millesimi di minuto secondo, giacchè in pratica basterebbe tener conto degli interi secondi. Siccome però colle piccole elitticità 0,00324, 0,00346 dello sferoide i termini dipendenti dalla quarta potenza dell' eccentricità sono quasi sempre minori d' un intero secondo, volendo pure verificare i medesimi termini e tutte le formole della trigonometria sferoidica, conveniva portare

nei nostri esempi l' esattezza fino ai centesimi e millesimi di secondo. Quando in pratica si tratterà d' un triangolo minore del triangolo da noi preso per esempio, e posto sopra uno sferoide di eguale o poco diversa elitticità i termini dipendenti da e^4, Δ^4 si potranno trascurare come affatto insensibili. Intanto i riportati esempi di calcolo hanno servito all' oggetto che ci siamo proposti da principio, di verificare le principali formole della trigonometria sferoidica, e ne sono emersi i seguenti errori negli *Elementi di Trigonometria sferoidica* stampati a Bologna ed inseriti nei primi due tomi delle Memorie dell' Istituto italiano delle scienze.

			Errori	Correzioni
§ 47	lin.	6	$sen\, p' \, sen\, V$	$cos\, p' \, sen\, V$
97		11	$4A \cot F' \, tang\, V$	$4A \cot F' \, tang\, V \, sen\, p'$
99		14	$A(V - V')$	$A(V - V') \, sen\, p'$
99		15	$A^2(V - V') \, sen\, p'$	$A^2(V - V') \, sen\, p'^2$
110		3	soluzione 2	soluzione 1
119		22	$sin\, V = tang\, p' \cot \theta$	$cos\, V' = tang\, p' \cot \theta$
130		12	$\dfrac{cos\, L'}{sen\, \varpi \, cos\, \varpi}$	$\dfrac{cot\, L'}{sen\, \varpi \, cos\, \varpi}$
139		13	$1 + 2A^2$	$1 + \dfrac{2A^2}{sen\, G^2}$
139		nota (*)	$cot\, H$	$cot\, G$
140		penultima	$+ 4A^2 \cot G \, tang\, p'^2$	$- 4A^2 \cot G \, tang\, p'^2$
140		ultima	$- cot\, V' \, cos\, 2V'$	$+ cot\, V' \, cos\, 2V'$
141		nota (*)	$\dfrac{cos\, \varpi \, cos(\zeta + \xi)}{sen\, \xi}$	$\dfrac{cos\, \varpi \, cos(\zeta + \xi)}{cos\, \xi}$
141		8	$cos\, \zeta \, sen\, \varpi + sen\, \zeta \, cos\, \varpi \, sen\, \lambda'$	$\dfrac{cos\, \zeta \, sen\, \varpi + sen\, \zeta \, cos\, \varpi \, sen\, \lambda'}{sen\, G}$
144		10	$\dfrac{cos\, \zeta \, cos(P - \tau) - tang\, \lambda' \, sen(P - \tau)}{sen\, \zeta}$	$sen\, \lambda' \, cos(P - \tau) + cos\, \zeta \, cos\, \lambda' \, sen(P - \tau)$
145		17	$cos\, P \, tang\, \zeta$	$cos\, P' \, tang\, \theta$

SEGUITO DELL' ESPOSIZIONE

DELLE OSSERVAZIONI DE' SEGNALI A POLVERE

E DETERMINAZIONE DELLE DIFFERENZE DI LONGITUDINE

DI VARJ PUNTI DELL' ITALIA SUPERIORE

DI

FRANCESCO CARLINI (*).

Calcolo delle osservazioni fatte a Firenze.

Poichè si trattava di osservazioni fatte con uno stromento nuovamente costrutto e rettificato, ho creduto conveniente di pubblicare in disteso il registro originale di esse quale mi è stato comunicato dal sig. prof. Inghirami, e di soggiungere i diversi elementi di cui mi sono servito nella loro riduzione. Primieramente ho determinati gl' intervalli equatoriali in tempo fra il filo medio del micrometro ed i fili laterali tanto per mezzo degli angoli presi col teodolite (fatta la dovuta riduzione degli archi in tempo sidereo, e di questo in tempo medio), quanto per mezzo dei passaggi osservati della stella Polare e della Capra: le diverse determinazioni presentano un assai lodevole accordo e danno

(*) *V.* l'Appendice del volume precedente di queste Effemeridi, pag. 33.

	Intervalli dei fili in tempo solare all' equatore.					
	IV-I	IV-II	IV-III	V-IV	VI-IV	VII-IV
	"	"	"	"	"	"
Col teodolite	54,12	36,43	18,32	17,95	36,43	54,84
Dalla Polare	54,00	36,42	18,41	17,90	36,48	54,87
Dalla Capra	54,05	36,45	18,50	17,85	36,43	54,88
Medio	54,06	36,43	18,41	17,90	36,45	54,86

Dai valori medj trovati ho dedotto gl' intervalli dei fili pel parallelo di ciascuna delle stelle osservate, e per mezzo di questi ho ridotto i diversi appulsi al filo meridiano. E cominciando dai passaggi delle stelle ι e θ Boote registrati sotto il numero II, dei quali doveva valermi per determinare il valore in arco ed in tempo delle divisioni del livello, ottenni ciò che segue:

1825 Giorni	Stelle osservate.	Passaggio ridotto al IV filo.	Differ. d'asc. retta osserv.	Differ. d'asc. retta calcol.	Differ.	Movimento del livello.
		h ' "	' "	' "	"	
Giugno 6	ι Boote	9 27 13,76	9 20,97	9 15,96	5,01	45,0
	θ Boote	9 36 34,73				
7	ι Boote	9 23 20,92	9 20,82	9 15,96	4,86	44,5
	θ Boote	9 32 41,74				
8	ι Boote	9 19 28,10	9 21,29	9 15,96	5,33	47,7
	θ Boote	9 28 49,39				
9	ι Boote	9 15 33,53	9 21,02	9 15,96	6,06	54,0
	θ Boote	9 24 55,55				

Queste osservazioni furono fatte espressamente con una notabile inclinazione dell' asse all' orizzonte, di modo che nel tempo del passaggio della prima stella gli estremi della bolla erano tutti e due all' est, e nel tempo della seconda osservazione tutti e due all' ovest del mezzo della scala; nel valutare la differenza dell' inclinazione converrà dunque tener conto delle 18 parti che sono interposte fra gli zeri dei due rami della divisione. Nell' osservazione del dì 6, per esempio, il movimento dell' estremo est della bolla, che passò da $+8,0$ a $+35,5$, sarà di parti $35,5 + 18 - 8 = 45,5$, ed il movimento dell' estremo ovest di parti $33,5 + 18 - 7 = 44,5$; quindi per un medio sarà il cambiamento d' inclinazione di parti 45,0, come vedesi notato nella tabella precedente. Supponiamo ora che sia m questo movimento, x il valore d' una parte del livello in secondi di tempo all' equatore, sarà la correzione della differenza di ascension retta osservata per la declinazione di 52° 25', media fra quelle delle due stelle, $= 1,60 \cdot mx$. Eguagliando questa quantità all' eccesso della differenza di ascension retta osservata sulla calcolata, si hanno nei quattro giorni d' osservazione i seguenti valori di x:

$$x = 0,0698$$
$$0,0682$$
$$0,0698$$
$$0,0700$$

Medio $x = 0,0694$

Nelle osservazioni registrate sotto i numeri III e V si vede che gli estremi della bolla cadevano sempre uno da una parte ed uno dall' altra del mezzo, cosicchè nel valutare l' inclinazione non si ha da tener conto dell' intervallo che disgiunge i principj delle due scale; e poichè dall' inversione del livello si ha il doppio dell' inclinazione espressa in parti della scala,

basterà moltiplicare questo doppio per $\frac{1}{2}x = 0'',0347$ onde avere il cercato valore dell' inclinazione dell' asse.

La deviazione orizzontale dell' istromento si sarebbe potuta trovare colle diverse combinazioni di stelle scelte fra quelle che meno differiscono in ascensione retta e più in declinazione; ma a fine di porre nel calcolo delle osservazioni fatte nelle diverse stazioni la maggiore uniformità possibile mi sono ristretto alle sole culminazioni della Polare osservate sopra e sotto il polo. Non ho però ommesso di sottomettere al calcolo tutte le osservazioni, onde avere nel confronto delle correzioni dell' orologio date dalle diverse stelle, che vedesi nell' ultima colonna delle pag. 34 e 35, una prova dell' esattezza della deviazione orizzontale adottata. Gli appulsi della Polare ai diversi fili furono prima ridotti al filo di mezzo, indi i passaggi medj espressi in tempo dell' orologio vennero convertiti in tempo sidereo, adoperando un valore approssimato dell' andamento dell' orologio stesso; per ultimo si corresse questo tempo ridotto dall' errore proveniente dall' inclinazione dell' asse. Alla deviazione della linea di fiducia non si ebbe alcun riguardo, essendo stati assicurati che per mezzo dell' osservazione della mira e dell' inversione dell' istromento si era ritrovata affatto trascurabile. Le riduzioni quì accennate trovansi registrate nella tabella seguente:

1825 Giorni.	Doppie parti del livello.	Passaggio in tempo dell'orologio.	Passaggio in tempo sidereo.	Correz. inclin.	Passaggio corretto.	$S-S'$
		h ′ ″	h ′ ″	″	h ′ ″	″
Giugno 18	− 14,0	19 27 56,6	0 59 13	− 12	0 59 1	+ 79
19	− 7,0	7 24 23,3	12 57 36	+ 6	12 57 42	+ 73
23	− 2,5	19 8 9,2	0 58 57	− 2	0 58 55	+ 63
24	+ 0,5	7 5 7,3	12 57 52	− 0	12 57 52	+ 69
24	+ 1,7	19 4 17,8	0 59 0	+ 1	0 59 1	
26	+ 4,5	6 57 16,6	12 57 51	− 4	12 57 47	+ 74
26	− 1,0	18 56 47,2	0 59 18	− 1	0 59 17	+ 90
27	+ 2,2	18 52 40,3	0 59 5	+ 2	0 59 7	
28	+ 11,2	6 49 27,1	12 57 50	− 9	12 57 41	+ 86
28	− 0,2	18 48 43,5	0 59 4	− 0	0 59 4	+ 83
Luglio 1	− 5,7	18 36 47,7	0 58 52	− 5	0 58 47	
2	+ 6,0	6 33 51,6	12 57 54	− 5	12 57 49	+ 58
2	− 1,5	18 33 10,2	0 59 8	− 1	0 59 7	+ 78
					Medio	+ 75

Il valor medio di $S-S'$ ossia della differenza fra il passaggio superiore ed inferiore $= 75''$ corrisponde ad una deviazione orizzontale di $1'',47$ in tempo ed all' equatore. Con questo elemento e col valore di x trovato precedentemente sono state calcolate le correzioni dei passaggi dedotti dalle osservazioni dei n.i III e V. Poichè l' orologio è regolato prossimamente sul tempo medio, per paragonare i passaggi corretti colle ascensioni rette delle stelle date dai cataloghi si sarebbero dovute convertire quest' ultime in tempo medio coi metodi conosciuti; ma per semplificare l' operazione e per evitare d' introdurre nel calcolo un elemento non necessario, qual è l' ascension retta media del Sole, ho notate immediatamente le differenze fra il tempo del pendolo ed il tempo sidereo, le quali ho poi ridotte a una data ora del giorno per mezzo dell' accelerazione dell' orologio sulle fisse preventivamente conosciuta. Quest' accelerazione, nei giorni che seguono il 3 d' agosto, si ha immediatamente dalle osservazioni

fatte al cannocchiale fisso, e nei giorni precedenti si può desumere dalle culminazioni corrette ed osservate ne' giorni successivi d'una medesima stella. Si ebbe in questi due modi:

Ritardo diurno dell' orologio.

Giorni.	al cannocc. meridiano in 24h sidereo.	al cannocc. meridiano in 24h solari.	Giorni.	al cannocchiale fisso in 24h sidereo.	al cannocchiale fisso in 24h solari.
	′ ″	′ ″		′ ″	′ ″
Giug. 26	3 54,00	3 54,65	Agosto 3	3 55,48	3 56,13
27	3 54,08	3 54,73	4	3 55,66	3 56,31
28	3 54,70	3 55,35	6	3 55,24	3 55,89
29	3 54,70	3 55,35	7	3 55,00	3 55,65
Luglio 5	3 53,88	3 54,53	8	3 55,00	3 55,65
9	3 55,02	3 55,67	9	3 55,76	3 56,41
11	3 54,10	3 54,75	10	3 55,48	3 56,13
14			11	3 55,58	3 56,23
15	3 54,31	3 54,96	12	3 55,36	3 56,01
16	3 54,46	3 55,11	13	3 54,82	3 55,47
17	3 54,91	3 55,56	15	3 54,16	3 54,81
18	3 55,18	3 55,83	16	3 54,32	3 54,97
19	3 54,95	3 55,60	17	3 55,08	3 55,73
20	3 55,02	3 55,67	19	3 54,72	3 55,37
21	3 55,63	3 56,28	20		
23					

Il ritardo fra il giorno 12 ed il 13 agosto è quello che importava di conoscere colla maggior precisione, giacchè in quei due giorni furono osservati i segnali a fuoco. Le osservazioni fatte al cannocchiale fisso danno in 24 ore sidere 3′ 55″,36, mentre sei stelle osservate all'istromento de' passaggi danno per un medio 3′ 54″,13. Quest'ultima determinazione sembra preferibile perchè meglio si accorda colle deviazioni del pendolo che risultano dalle osservazioni delle stelle fatte nel corso della giornata, e ciò c' induce a credere che la posizione del cannocchiale fissato al muro sia andata soggetta o pel calore o per altro motivo a qualche notabile variazione.

RIDUZIONE DEI PASSAGGI DELLE STELLE
OSSERVATI A FIRENZE.

1825 Giorni.	Doppie parti del livello.	Stelle osservate	Passaggi ridotti al IV filo.	Correzioni per l'inclinazione.	Correzioni per la deviaz. orizzont.	Correzioni totale.
			° ′ ″	″	″	″
Giug. 26	+ 0,5	Capra.	23 0 38,29	+ 0,05	+ 0,07	+ 0,02
	+ 0,5	Rigel.	23 2 56,93	+ 0,02	+ 1,18	+ 1,20
27	+ 0,5	Sirio.	0 33 59,44	+ 0,01	+ 1,34	+ 1,35
	+ 1,0	Capra.	22 56 44,29	+ 0,05	− 0,07	− 0,02
28	+ 0,0	Sirio.	0 30 5,36	+ 0,00	+ 1,34	+ 1,34
29	+ 5,5	Gemma.	9 14 38,93	+ 0,20	+ 0,47	+ 0,67
	+ 4,0	Antares.	10 5 55,41	+ 0,05	+ 1,54	+ 1,59
Luglio 5	+ 6,0	Gemma.	8 51 10,79	+ 0,22	+ 0,47	+ 0,69
	+ 3,0	Antares.	9 42 27,10	+ 0,04	+ 1,54	+ 1,58
9	+ 1,2	Gemma.	8 35 35,16	+ 0,04	+ 0,47	+ 0,51
	− 0,2	Antares.	9 26 51,66	− 0,00	+ 1,54	+ 1,54
	− 3,7	Capra.	22 0 52,29	− 0,18	− 0,07	− 0,25
	− 3,7	Rigel.	22 12 10,73	+ 0,06	+ 1,18	+ 1,12
11	− 7,0	Capra.	22 2 2,40	− 0,35	− 0,07	− 0,42
	− 7,0	Rigel.	22 4 20,57	− 0,12	+ 1,18	+ 1,06
14	− 8,5	Capra.	21 50 20,06	− 0,43	− 0,07	− 0,50
	− 8,5	Rigel.	21 52 38,30	− 0,14	+ 1,18	+ 1,04
	− 8,7	Sirio.	23 23 49,70	− 0,08	+ 1,34	+ 1,26
16	+ 1,0	Gemma.	8 8 13,93	+ 0,04	+ 0,47	+ 0,51
	+ 5,7	Antares.	8 59 30,53	+ 0,07	+ 1,54	+ 1,61
	− 4,0	Capra.	21 42 31,57	− 0,20	− 0,07	− 0,27
	− 4,0	Sirio.	23 15 52,08	− 0,07	+ 1,34	+ 1,27
17	+ 5,0	Gemma.	8 4 19,67	+ 0,18	+ 0,47	+ 0,65
	+ 5,0	Antares.	8 55 36,19	+ 0,06	+ 1,54	+ 1,60

1825 Giorni.	Doppie parti del livello.	Stelle osservate	Passaggi ridotti al IV filo.	Correzioni per l' inclinazione.	Correzioni per la deviaz. orizzont.	Correzioni totale.
			h ′ ″	″	″	″
Lugl. 17	− 4,7	Capra.	21 38 36,83	− 0,23	− 0,07	− 0,30
	− 4,7	Rigel.	21 40 55,00	− 0,08	+ 1,18	+ 1,10
18	− 2,5	Capra.	21 34 41,83	− 0,12	− 0,07	− 0,19
	− 2,5	Rigel.	21 37 0,17	− 0,04	+ 1,18	+ 1,14
19	+ 6,0	Gemma.	7 56 29,56	+ 0,22	+ 0,47	+ 0,69
	− 3,0	Antares.	8 47 46,30	− 0,04	+ 1,54	+ 1,50
	− 5,2	Capra.	21 30 46,91	− 0,26	− 0,07	− 0,33
	− 5,2	Rigel.	21 33 4,73	− 0,09	+ 1,18	+ 1,09
20	+ 7,7	Gemma.	7 52 34,30	+ 0,29	+ 0,47	+ 0,76
	+ 8,8	Antares.	8 43 51,25	+ 0,11	+ 1,54	+ 1,65
	− 2,5	Capra.	21 26 51,66	− 0,12	− 0,07	− 0,19
	− 2,5	Rigel.	21 29 10,07	− 0,04	+ 1,18	+ 1,14
	− 5,0	Sirio.	23 0 12,36	− 0,09	+ 1,34	+ 1,25
21	+ 5,2	Gemma.	7 48 39,62	+ 0,19	+ 0,47	+ 0,66
	+ 3,0	Antares.	8 39 55,88	+ 0,04	+ 1,54	+ 1,58
23	+ 0,5	Gemma.	7 40 48,62	+ 0,02	+ 0,47	+ 0,49
	+ 2,2	Antares.	8 32 5,61	+ 0,03	+ 1,54	+ 1,57
Agosto 3	− 1,0	Gemma.	6 57 41,43	− 0,04	+ 0,47	+ 0,43
	− 1,2	Antares.	7 48 57,61	− 0,01	+ 1,54	+ 1,53
8	+ 1,0	Gemma.	6 38 4,36	+ 0,04	+ 0,47	+ 0,51
	+ 0,0	Antares.	7 29 20,70	+ 0,00	+ 1,54	+ 1,54
	− 10,0	Capra.	20 12 23,20	− 0,50	− 0,07	− 0,57
	− 9,2	Sirio.	21 45 43,13	− 0,16	+ 1,34	+ 1,18

1825 Giorni.	Doppie parti del livello.	Stelle osservate	Passaggi ridotti al IV filo.	Correzioni per l' inclinazione.	Correzioni per la deviaz. orizzont.	Correzioni totale.
			h ′ ″	″	″	″
Agos. 12	− 5,2	Antares.	7 13 38,21	− 0,07	+ 1,54	+ 1,47
	− 5,2	Vega.	9 25 36,57	− 0,22	+ 0,17	− 0,05
	− 5,8	k Cigno.	10 7 32,94	− 0,30	− 0,40	− 0,70
	− 5,8	γ Aquila.	10 32 21,54	− 0,16	+ 0,83	+ 0,67
	+ 4,5	Altair.	10 36 39,06	− 0,14	+ 0,86	+ 0,72
	− 8,5	γ Cigno.	11 10 16,91	− 0,40	+ 0,14	− 0,26
	− 6,7	α Delfino.	11 25 47,11	− 0,22	+ 0,73	+ 0,51
	− 6,0	β Aquario	12 16 28,68	− 0,13	+ 1,14	+ 1,01
	− 7,0	α Aquario	12 50 50,19	− 0,17	+ 1,04	+ 0,87
	− 9,2	Famalut.	13 41 51,21	− 0,10	+ 1,65	+ 1,55
	− 9,2	β Pegaso.	13 49 11,66	− 0,34	+ 0,48	+ 0,14
	− 9,2	γ Pegaso.	14 57 56,01	− 0,27	+ 0,75	+ 0,48
	− 7,2	βAndrom.	15 53 31,31	− 0,30	+ 0,28	− 0,02
	− 11,0	Capra.	19 56 40,89	− 0.55	− 0,07	− 0,62
	− 11,0	Rigel.	19 58 58,76	− 0,19	+ 1,18	+ 0,99
	− 11,5	Sirio.	21 30 0,81	− 0,21	+ 1,34	+ 1,13
	− 11,7	Procione.	22 22 35,24	− 0,33	+ 0,91	+ 0,58
	− 11,7	Polluce.	22 27 3,23	− 0,45	+ 0,44	− 0,01
13	+ 1,2	Gemma.	6 18 27,36	+ 0,04	+ 0,47	+ 0,51
	+ 1,2	α Serpen.	6 26 48,24	+ 0,03	+ 0,89	+ 0,92
	− 2,5	ε Sagitt.	9 3 18,13	− 0,02	+ 1,75	+ 1,73
	− 3,0	Vega.	9 21 42,63	− 0,13	+ 0,17	+ 0,04
	− 3,0	λ Aquila.	9 47 35,30	− 0,06	+ 1,12	+ 1,06
	− 5,2	γ Cigno.	11 6 22,14	− 0,23	+ 0,14	− 0,09
	− 7,0	α Delfino.	11 21 53,11	− 0,23	+ 0,73	+ 0,05
	− 7,0	ζ Cigno.	11 55 46,86	− 0,27	+ 0,42	+ 0,15
	− 7,0	β Aquar.	12 12 34,36	− 0,15	+ 1,14	+ 0,99
	− 7,0	β Cefeo.	12 16 38,82	− 0,63	− 1,88	− 2,51
	− 7,0	ε Pegaso.	12 25 47,56	− 0,20	+ 0,85	+ 0,65
	− 7,0	δ Capric.	12 27 33,74	− 0,12	+ 1,35	+ 1,23
	− 4,5	α Aquar.	12 46 55,84	− 0,11	+ 1,04	+ 0,93
	− 6,0	Famalut.	13 37 57,33	− 0,07	+ 1,65	+ 1,58
	− 5,0	β Pegaso.	13 45 18,04	− 0,20	+ 0,48	+ 0,28
	− 4,0	αAndrom.	14 49 10,81	− 0,15	+ 0,45	+ 0,30
	− 6,7	βAndrom.	15 49 37,09	− 0,28	+ 0,28	+ 0,00

1825 Giorni.	Stelle osservate.	Passaggio corretto.	Asc. retta calcolata.	Deviazione dell' orologio dal tempo sidereo.	Deviazione ridotta a zero dell' orologio.
		h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″
Giu. 26	Capra.	23 0 38,27	5 3 48,34	6 3 10,07	6 3 19,75
	Rigel.	23 2 58,13	5 6 8,89	6 3 10,76	20,06
27	Sirio.	0 34 0,79	6 37 26,79	6 3 26,00	20,44
	Capra.	22 56 44,27	5 3 49,32	6 7 5,05	6 7 15,36
28	Sirio.	0 30 6,70	6 37 26,79	6 7 20,09	15,19
29	Gemma.	9 14 39,60	15 27 19,70	6 12 40,10	6 11 10,00
	Antares.	10 5 57,00	16 18 45,99	6 12 48,99	10,23
Lugl. 5	Gemma.	8 51 11,48	15 27 20,01	6 36 8,53	6 34 41,96
	Antares.	9 42 28,68	16 18 45,98	6 36 17,30	42,36
9	Gemma.	8 35 35,67	15 27 19,97	6 51 44,30	6 50 20,24
	Antares.	9 26 53,20	16 18 45,97	6 51 52,77	20,36
	Capra.	22 9 52,04	5 3 48,70	6 53 56,66	6 54 14,58
	Rigel.	22 12 11,85	5 6 9,13	6 53 57,28	14,90
11	Capra.	22 2 1,98	5 3 48,76	7 1 46,78	7 2 6,05
	Rigel.	22 4 21,63	5 6 9,17	7 1 47,54	6,43
14	Capra.	21 50 19,56	5 3 48,86	7 13 29,30	7 13 50,49
	Rigel.	21 52 39,34	5 6 9,25	7 13 29,91	50,70
	Sirio.	23 23 41,96	6 37 27,01	7 13 45,05	51,10
16	Gemma.	8 8 14,44	15 27 19,89	7 19 5,45	7 17 45,75
	Antares.	8 59 32,14	16 18 45,93	7 19 13,79	45,75
	Capra.	21 42 31,30	5 3 48,93	7 21 17,63	7 21 40,19
	Sirio.	23 15 53,35	6 37 27,02	7 21 33,67	40,88
17	Gemma.	8 4 20,32	15 27 19,87	7 22 59,55	40,26
	Antares.	8 55 37,79	16 18 45,92	7 23 8,13	40,29

1825 Giorni.	Stelle osservate.	Passaggio corretto.	Asc. retta calcolata.	Deviazione dell' orologio dal tempo sidereo.	Deviazione ridotta a zero dell' orologio.
		h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″
Lug. 17	Capra.	21 38 36,53	5 3 48,96	7 25 12,43	7 25 35,57
	Rigel.	21 40 56,10	5 6 9,31	7 25 13,21	36,03
18	Capra.	21 34 41,64	5 3 49,00	7 29 7,36	7 29 31,22
	Rigel.	21 37 1,31	5 6 9,34	7 29 8,03	31,50
19	Gemma,	7 56 30,25	15 27 19,85	7 30 49,60	31,60
	Antares.	8 47 47,80	16 18 45,91	7 30 58,11	31,67
	Capra.	21 30 46,58	5 3 49,00	7 33 2,42	7 33 26,89
	Rigel.	21 33 5,82	5 6 9,36	7 33 3,54	27,61
20	Gemma.	7 52 35,06	15 27 19,84	7 34 44,78	27,42
	Antares.	8 43 52,90	16 18 45,90	7 34 53,00	27,24
	Capra.	21 26 51,47	5 3 49,07	7 36 57,60	7 37 22,67
	Rigel.	21 29 11,21	5 6 9,38	7 36 58,17	22,85
	Sirio.	23 0 13,61	6 37 27,08	7 37 23,47	23,27
21	Gemma.	7 48 40,28	15 27 19,82	7 38 39,54	22,82
	Antares.	8 39 57,46	16 18 45,89	7 38 48,43	23,33
23	Gemma.	7 40 49,11	15 27 19,79	7 46 30,68	7 45 15,26
	Antares.	8 32 7,18	16 18 45,87	7 46 38,69	14,87
Ag. 3	Gemma.	6 57 41,86	15 27 19,62	8 29 37,76	8 28 29,37
	Antares.	7 48 59,14	16 18 45,76	8 29 46,62	29,83
8	Gemma.	6 38 4,87	15 27 19,54	8 49 14,67	8 48 9,49
	Antares.	7 29 22,24	16 18 45,70	8 49 23,46	9,89
	Capra.	20 12 22,61	5 3 49,77	8 51 27,16	8 52 4,44
	Sirio.	21 45 44,31	6 37 27,43	8 51 42,12	5,12

1825 Giorni.	Stelle osservate.	Passaggi corretti.	Asc. retta calcolata.	Deviazione dell' orologio dal tempo sidereo.	Deviazione ridotta all' istante dal I.° segnale.
		h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″
Ag. 12	Antares.	7 13 39,68	16 18 45,62	9 5 5,94	9 6 22,12
	Vega.	9 25 36,52	18 31 4,11	9 5 27,59	22,24
	K Cigno.	10 7 32,24	19 13 6,16	9 5 33,92	21,74
	γ Aquila.	10 32 22,21	19 38 0,41	9 5 38,20	21,97
	Altair.	10 36 39,78	19 42 18,71	9 5 38,93	22,00
	γ Cigno.	11 10 16,65	20 16 0,38	9 5 43,73	21,31
	α Delfino.	11 25 47,62	20 31 34,27	9 5 46,65	21,78
	β Aquario.	12 16 29,69	21 22 24,68	9 5 54,99	21,79
	α Aquario.	12 50 51,06	21 56 51,89	9 6 0,83	22,02
	Famalut.	13 41 52,76	22 48 2,34	9 6 9,58	22,46
	β Pegaso.	13 49 11,80	22 55 22,12	9 6 10,32	22,01
	γ Pegaso.	14 57 56,49	0 4 18,20	9 6 21,71	22,20
	β Androm.	15 53 31,29	1 0 1,39	9 6 30,10	21,52
	Capra.	19 56 40,27	5 3 49,97	9 7 9,70	21,47
	Rigel.	19 58 59,75	5 6 10,00	9 7 10,25	21,64
	Sirio.	21 30 1,94	6 37 27,54	9 7 25,60	22,16
	Procione.	22 22 35,82	7 30 10,10	9 7 34,28	22,27
	Polluce.	22 27 3,22	7 34 38,11	9 7 34,89	22,15
13	Gemma.	6 18 27,87	15 27 19,45	9 8 51,58	9 10 16,70
	α Serpente	6 26 49,16	15 35 42,31	9 8 53,15	16,92
	ε Sagitt.	9 3 19,86	18 12 38,33	9 9 18,47	16,69
	Vega.	9 21 42,67	18 31 4,11	9 9 21,44	16,57
	λ Aquila.	9 47 36,36	18 57 1,50	9 9 25,14	16,16
	γ Cigno.	11 6 22,05	20 16 0,38	9 9 38,33	16,48
	α Delfino.	11 21 53,16	20 31 34,27	9 9 41,11	16,74
	ζ Cigno.	11 53 47,01	21 5 33,07	9 9 46,06	16,17
	β Aquario.	12 12 35,35	21 22 24,68	9 9 49,33	16,73
	β Cefeo.	12 16 36,31	21 26 25,97	9 9 49,66	16,37
	ε Pegaso.	12 25 48,21	21 35 39,61	9 9 51,40	16,62
	δ Capric.	12 27 34,97	21 37 26,81	9 9 51,84	16,77
	α Aquario.	12 46 56,77	21 56 51,89	9 9 55,12	16,89
	Famalut.	13 37 58,91	22 48 2,34	9 10 3,43	16,88
	β Pegaso.	13 45 18,32	22 55 22,12	9 10 3,80	16,04
	α Androm.	14 49 11,11	23 59 25,78	9 10 14,67	16,51
	β Androm.	15 49 37,09	1 0 1,39	9 10 24,30	16,18

Prendendo il medio delle deviazioni dell' orologio dal tempo sidereo date alla pag. 36, si ha

pel dì 11 agosto a	15 h 0 ′ 51 ″,6	del pendolo	= 9 h 6 ′ 21 ″,94
13 agosto a	15 0 27,2		= 9 10 16,55
variazione in ore solari	23 59′ 36″		3 54,61

Con questi elementi ho convertito in tempo sidereo gl' istanti dei segnali a fuoco dati sotto il n.° VI (pag. 120 dell'Appendice al vol. precedente), ed ho trovato

Tempo sidereo dei segnali a fuoco dati sul Monte Cimone ed osservati a Firenze.

		h ′ ″			h ′ ″
12 agosto	I	0 7 13,54	13 agosto	I	0 10 43,75
	II	0 11 8,17		II	0 14 39,58
	III	0 15 39,72		III	0 18 44,25
	IV	0 19 40,78		IV	0 23 27,41
	V	0 23 46,66		V	0 26 30,34
	VI	0 27 45,30		VI	0 30 28,18
	VII	0 31 41,53		VII	0 34 30,84
	VIII	0 35 51,01		VIII	0 36 36,36

Questi istanti paragonati con quelli osservati a Milano e riferiti nell' Appendice al precedente volume delle Effemeridi danno la differenza di longitudine delle due specole:

Dalle osservazioni del dì	12	8′ 16″,298
Da quelle del dì	13	8 16 ,304
	Medio	8 16 ,301

VII.

NUOVE OSSERVAZIONI

DELLA DIFFERENZA DI LONGITUDINE

FRA

MILANO, VERONA E MODENA.

(*Estratto dei registri dell' osservatorio di Milano e di due note comunicate dai signori professori Pinali e Bianchi.*)

Le osservazioni di Verona e di Modena precedentemente riferite erano le sole che lasciavano qualche cosa a desiderare dal lato dell' esatta determinazione del tempo, per la quale sembra ormai provato essere quasi indispensabile l' uso d' un buon istromento dei passaggi. Ora nello scorso anno il signor prof. Pinali avendo ottenuto di costruire nel liceo di Verona una camera ad uso di piccolo osservatorio, potè collocarvi un cannocchiale meridiano di 80 centimetri di fuoco. Contemporaneamente a Modena l' astronomo signor Bianchi, essendo terminata la costruzione del più ampio osservatorio eretto nel ducale palazzo, vi situò stabilmente uno stromento dei passaggi di cinque piedi di lunghezza lavorato dall'Amici, e successivamente un circolo meridiano di Reichenbach di tre piedi di raggio. Per porre a profitto questi nuovi mezzi di determinare convenientemente il tempo il succitato signor Pinali si assunse la cura di far accendere dei nuovi segnali a polvere visibili da Milano, da Verona e da Modena, scegliendo a tal uopo, in vece della cima altissima e difficilmente accessibile del monte Baldo, quella d' un monte assai meno elevato, posto al nord-est di Brescia, dettò della Maddalena.

L' istromento del Liceo veronese, sebbene di piccole dimensioni, è di forza bastante a far vedere la stella Polare in qualunque ora del giorno; esso era stato collocato fin dal novembre dell' anno 1825 sopra due robuste colonne di marmo, e condotto assai prossimamente nella direzione del piano del meridiano per mezzo di molte altezze corrispondenti prese col solito quadrante. Fu pure stabilita alla distanza di circa 900 metri al nord una mira meridiana, di cui venne rettificata poi la posizione con molti passaggi di stelle osservate nell' anno 1827.

Il cannocchiale fu munito d' un più forte oculare, e nel reticolo sono stati sostituiti cinque fili di ragno a quelli d' argento che vi erano prima; le distanze dei nuovi fili ridotte all' equatore risultarono da molte osservazioni come segue:

1.° al 3.° 32″,36; 2.° al 3.° 14″,98; 3.° al 4.° 17″50; 3.° al 5.° 33″,20.

Nel fondo del coperchio del cannocchiale venne praticato un taglio largo a lati paralleli, entro dei quali si faceva scorrere una lamina d' ottone che portava tre fori circolari di diametro diverso, e si faceva uso dell' uno o dell' altro secondo la maggiore o minore vivacità della luce degli astri osservati. Per evitare poi l' errore dell' obbliqua illuminazione dei raggi del micrometro, che fu per la prima volta avvertito nell' Appendice alle Effemeridi pel 1819, il signor Pinali immaginò di assicurare l' illuminatore ad un ginocchio suscettibile di due movimenti orizzontale e verticale, e per mezzo di questo riusciva, tentando, ad ottenere i fili convenientemente illuminati, della naturale apparente grossezza e scevri da qualunque diffrazione e spezzamento.

Come lo stromento è rinchiuso in una vedetta costrutta di semplici mattoni in piano che sormontano il tetto della stanza, così trovandosi soverchiamente esposto alle variazioni di temperatura, va soggetto talvolta a notabili alterazioni. Per ovviare

a tali errori non si osservava nessun passaggio se prima con tutta la cura non s'era esplorata col mezzo del livello la posizione dell'asse dell'istromento, e non s'era ricondotto, se v'era bisogno, col soccorso della mira, sul meridiano. Quest' operazione eseguita ogni sera nel più tardo crepuscolo, e riscontrata la mattina seguente nei primi albori fece vedere che almeno durante la notte le oscillazioni dell' istromento non erano sensibili. L' orologio era collocato a fianco dell' istromento suddetto, ed andava anch' esso alquanto soggetto all' effetto delle vicissitudini del calore, sebbene l' asta del pendolo sia di legno ben secco e verniciato. Le alterazioni si resero specialmente notabili nel giorno 26, in cui la temperatura si era innalzata assai più che nei giorni precedenti.

Le tavole seguenti contengono i passaggi delle stelle ridotti al filo di mezzo; le ascensioni rette apparenti prese dal catalogo esistente nelle Effemeridi pel 1822 e ridotte colle tavole inserite in quelle del 1823; le correzioni per la deviazione orizzontale dell' istromento; le riduzioni dell' equazione del pendolo all' istante delle ore 19 di tempo sidereo, e finalmente il valor medio dell' equazione suddetta in ciascun giorno d' osservazione.

Per ottenere il valore della deviazione orizzontale sono stati paragonati i passaggi di diverse stelle le più discoste in declinazione, e stabilite le necessarie equazioni di condizione, si ebbe per un medio

nel giorno	22	deviaz. orizz. =	+ 0″,66
	23		+ 0 ,65
	24		+ 0 ,40
	25		+ 0 ,16
	26		— 0 ,46

Passaggi osservati al cannocchiale meridiano di Verona.

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Passaggi al terzo filo.	Asc. rette calcolate.	Differenza.	Coeffic. della deviaz. orizzon.
		h ′ ″	h ′ ″	″	
Luglio 22	β Ercole.	16 22 39,59	16 22 49,23	+ 9,64	+ 0,43
	ε Ercole.	16 53 32,61	16 53 42,70	10,09	0,29
	η Ercole.	17 6 38,34	17 6 48,93	10,59	0,53
	α Ofiuco.	17 26 47,42	17 26 57,69	10,27	0,55
	β Ofiuco.	17 34 48,73	17 34 58,98	10,25	0,66
	γ Ofiuco.	17 39 6,16	17 39 16,64	10,48	0,68
23	Gemma.	15 27 15,29	15 27 24,34	9,05	0,35
	α Serpente	15 35 38,89	15 35 48,01	9,12	0,63
	Antares.	16 18 43,48	16 18 52,73	9,25	1,06
	β Ercole.	16 22 40,60	16 22 49,39	8,79	0.43
	ε Ercole.	16 53 34,01	16 53 42,73	7,72	0,29
	η Ercole.	17 6 39,90	17 6 48,91	9,01	0,53
	α Ofiuco.	17 26 48,59	17 26 57,64	9,05	0,55
	γ Ofiuco.	17 39 7,54	17 39 16,65	9,11	0,68
	ο Ofiuco.	17 51 53,29	17 52 2,30	9,01	0,68
	δ Sagittar.	18 9 50,36	18 9 59,45	9,09	1,12
	ε Sagittar.	18 12 36,42	18 12 45,68	9,26	1,19
	λ Sagittar.	18 17 12,57	18 17 21,71	9,14	1,05
	γ Aquila.	19 37 57,15	19 38 5,74	8,59	0,59
	Altair.	19 42 15,19	19 42 24,19	9,00	0,61
	β Aquila.	19 46 43,70	19 46 52,65	8,95	0,64
	θ Aquila.	20 2 17,41	20 2 26,20	8,79	0,73
	α^2 Capric.	20 8 22,15	20 8 30,97	8,82	0,88
	α Cigno.	20 35 27,31	20 35 35,93	8,62	0,02
	ε Cigno.	20 39 8,01	20 39 16,24	8,23	0,25
24	Gemma.	15 27 16,10	15 27 24,32	8,22	0,35
	α Serpente	15 39 39,53	15 35 48,00	8,47	0,63
	Antares.	16 18 44,06	16 18 52,71	8,65	1,06
	α Ercole.	17 6 40,61	17 6 48,91	8,30	0,53
	β Ofiuco.	17 34 50,67	17 34 58,99	8,32	0,66
	γ Ofiuco.	17 39 8,39	17 39 16,65	8,26	0,68
	ε Sagittar.	18 12 37,22	18 12 45,71	8,49	1,19
	λ Sagittar.	18 17 13,14	18 17 21,69	8,55	1,05
	Vega.	18 30 59,90	18 31 8,11	8,21	0,15

Passaggi osservati al cannocchiale meridiano di Verona.

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Passaggi al terzo filo.	Asc. rette calcolate.	Differenza.	Coeffic. della deviaz. orizzon.
		h ′ ″	h ′ ″	″	
Luglio 25	Gemma.	15 27 14,25	15 27 24,31	+10,06	+ 0,35
	α Ercole.	17 6 38,94	17 6 48,90	9,96	0,53
	γ Ofiuco.	17 39 6,62	17 39 16,63	10,01	0,68
	Vega.	18 30 58,26	18 31 8,11	9,85	0,15
	α Cigno.	20 35 26,23	20 35 35,95	9,72	0,02
	ε Cigno.	20 39 6,55	20 39 16,24	9,69	0,25
	Antares.	16 18 38,67	16 18 52,69	14,02	1,06
26	β Ercole.	16 22 35,81	16 22 49,39	13,58	0,43
	α Ercole.	17 6 35,27	17 6 48,90	13,63	0,53
	α Ofiuco.	17 26 43,78	17 26 57,63	13,85	0,55
	β Ofiuco.	17 34 45,43	17 34 58,98	13,55	0,66
	γ Ofiuco.	17 39 2,89	17 39 16,63	13,74	0,68
	o Ofiuco.	17 51 48,60	17 52 2,26	13,66	0,68
	δ Sagitt.	18 9 45,68	18 9 59,48	13,80	1,12
	ε Sagitt.	19 12 31,94	18 12 45,70	13,76	1,19
	Vega.	18 30 54,17	18 31 8,11	13,94	0,15
	γ Aquila.	19 37 52,02	19 38 5,74	13,72	0,59
	Altair.	19 42 10,44	19 42 24,20	13,76	0,61
	θ Aquila.	20 2 12,52	20 2 26,19	13,67	0,73
	β Capric.	20 11 7,06	20 11 20,97	13,91	0,91
	α Cigno.	20 35 22,06	20 35 35,94	13,88	0,02
	ε Cigno.	20 39 2,41	20 39 16,26	13,85	0,25

Calcolo dell' equazione del pendolo.

1827 Giorni.	Stelle osservate.	Accel. orar. dell'orol.	Diff. rid. a 19^h di tempo sidereo.	Correz. dello stro-mento.	Correz. dell'orol.	Correz. media a 19^h di tempo sidereo.
		"	"	"	"	
Luglio 22	β Ercole.	+ 0,04	+ 9,74	+ 0,28	+ 10,02	
	ε Ercole.		10,17	+ 0,19	10,36	
	α Ercole.		10,67	+ 0,35	11,02	+ 10,64
	α Ofiuco.		10,33	+ 0,36	10,69	
	β Ofiuco.		10,31	+ 0,44	10,75	
	γ Ofiuco.		10,53	+ 0,45	10,98	
23	Gemma.	+ 0,05	+ 9,23	+ 0,23	+ 9,46	
	α Serpente		9,29	+ 0,41	9,70	
	Antares.		9,39	+ 0,69	10,08	
	β Ercole.		8,92	+ 0,28	9,20	
	ε Ercole.		8,83	+ 0,19	9,02	
	α Ercole.		9,11	+ 0,34	9,45	
	α Ofiuco.		9,13	+ 0,36	9,49	
	γ Ofiuco.		9,18	+ 0,44	9,62	
	ο Ofiuco.		9,07	+ 0,44	9,51	
	δ Sagitt.		9,13	+ 0,87	9,86	+ 9,35
	ε Sagitt.		9,30	+ 0,77	10,07	
	λ Sagitt.		9,18	+ 0,68	9,86	
	γ Aquila.		8,56	+ 0,38	8,94	
	Altair.		8,96	+ 0,40	9,36	
	β Aquila.		8,91	+ 0,42	9,33	
	θ Aquila.		8,74	+ 0,47	9,21	
	α^2 Capric.		8,76	+ 0,57	9,33	
	α Cigno.		8,54	+ 0,01	8,55	
	ε Cigno.		8,15	+ 0,16	8,31	
24	Gemma.	+ 0,02	+ 8,29	+ 0,14	+ 8,43	
	α Serpente		8,53	+ 0,25	8,78	
	Antares.		8,70	+ 0,42	9,12	
	α Ercole.		8,34	+ 0,21	8,55	
	β Ofiuco.		8,35	+ 0,26	8,61	+ 8,70
	γ Ofiuco.		8,29	+ 0,27	8,56	
	ε Sagitt.		8,50	+ 0,47	8,97	
	λ Sagitt.		8,59	+ 0,38	8,97	
	Vega.		8,22	+ 0,06	8,28	

Calcolo dell' equazione del pendolo.

1827 Giorni.	Stelle osservate.	Accel. orar. dell'orol.	Diff. rid. a 19^h di tempo sidereo.	Correz. dello stromento.	Correz. dell'orol.	Correz. media a 19^h di tempo sidereo.
		″	″	″	″	
Luglio 25	Gemma.	− 0,05	+ 9,88	+ 0,06	+ 9,94	
	α Ercole.		9,86	+ 0,08	9,94	
	γ Ofiuco.		9,94	+ 0,11	10,05	+ ″ 9,90
	Vega.		9,83	+ 0,02	9,85	
	α Cigno.		9,80	+ 0,00	9,80	
	ε Cigno.		9,77	+ 0,04	9,81	
26	Antares.	− 0,15	+ 13,61	− 0,49	+ 13,12	
	β Ercole.		13,19	− 0,20	12,99	
	α Ercole.		13,46	− 0,24	13,22	
	α Ofiuco.		13,62	− 0,25	13,37	
	β Ofiuco.		13,34	− 0,30	13,04	
	γ Ofiuco.		13,54	− 0,31	13,23	
	o Ofiuco.		13,49	− 0,31	13,18	
	δ Sagitt.		13,67	− 0,52	13,15	
	ε Sagitt.		13,64	− 0,55	13,09	+ 13,48
	Vega.		13,87	− 0,07	13,80	
	γ Aquila.		13,81	− 0,27	13,54	
	Altair.		13,91	− 0,28	13,63	
	θ Aquila.		13,97	− 0,34	13,63	
	β Capric.		14,09	− 0,42	13,67	
	α Cigno.		14,12	− 0,01	14,11	
	ε Cigno.		14,09	− 0,12	13,97	

Le precedenti determinazioni dell' equazione del pendolo non sono ancora corrette dall' errore della linea di fiducia, il quale venne posteriormente stabilito per mezzo dei passaggi della stella Polare osservati ai fili del micrometro nelle due posizioni diretta ed inversa.

Errore della linea di fiducia dedotto dalle osservazioni dei passaggi della Polare nelle due posizioni dell' istromento ridotti al filo medio.

1827 Giorni.	Istromento diretto.	Istromento inverso.	Semi-differenza.
	h ′ ″	h ′ ″	″
Luglio 23	0 59 42,0	0 59 50,5	+ 4,25
26	0 59 35,7	0 59 44,0	4,15
27	0 59 33,5	0 59 43,0	4,75
28	12 59 45,0	12 59 37,0	4,09

Il medio, escluso quello del passaggio superiore del dì 27, è = + 4″,13, che corrisponde a + 0″,12 sull'equatore; trattandosi d' una quantità così piccola, si può valutare la correzione media dei passaggi delle diverse stelle osservate al sud di + 0″,15, e si dovrà quindi di questa quantità diminuire l' equazione del pendolo trovata sopra; cosicchè si avrà per l' equazione media nei successivi giorni:

Giorni.	Equazione del pendolo a 19h di tempo sidereo.
	″
Luglio 22	+ 10,49
23	+ 9,20
24	+ 8,55
25	+ 9,75
26	+ 13,33

Il signor Pinali incaricò dell' accensione della polvere sulla sommità del monte della Maddalena il suo domestico Matteo Meneghini, uomo abbastanza capace, poichè lo aveva coadjuvato nelle osservazioni degli anni precedenti; egli lo provide d'un semplice orologio da tasca che giudicò sufficiente a regolare gl' istanti dei fuochi, dei quali si diedero due sole serie di otto fuochi ciascuna. I tempi osservati a Verona furono i seguenti:

Tempi dei segnali della Maddalena osservati al Liceo di Verona.

Num. dei segnali	25 luglio tempo dell' orologio	25 luglio tempo sidereo	Num. dei segnali	26 luglio tempo dell'orologio	26 luglio tempo sidereo
	h ′ ″	h ′ ″		h ′ ″	h ′ ″
I	18 37 35,1	18 37 44,85	I	18 45 18,8	18 45 32,13
II	42 14,9	42 24,65	II	50 13,2	50 26,53
III	47 13,2	47 22,95	III	55 34,2	55 47,53
IV	52 6,1	52 15,85	IV	19 0 25,9	19 0 39,23
V	57 49,8	57 59,55	V	5 14,3	5 27,63
VI	19 2 21,1	19 2 30,85	VI	10 24,4	10 37,73
VII	7 51,9	8 1,65	VII	15 6,0	15 19,33
VIII	12 9,0	12 18,75	VIII	20 20,8	20 34,13

L' istromento col quale l' astronomo di Modena, s' accinse alla determinazione del tempo siderale è lo stesso che fu da lui descritto alla pag. 127 dell' Appendice al precedente volume di queste Effemeridi. La prima rettificazione praticata fu quella dell' inclinazione dell' asse e dell' ineguaglianza dei perni. Per mezzo dell' applicazione del livello nelle due posizioni, diretta ed inversa, dell' istromento risultò quest' ineguaglianza di 10,4 parti della scala, ciascuna delle quali, allorchè la bolla d' aria è alla minore lunghezza, equivale a 1″,177 in arco. L' elevazione del perno occidentale dell' istromento, esplorata in diversi tempi, risultò alquanto variabile, e si ebbe

1827 Giorni.	Ore solari.	Elevaz. in secondi di tempo.	1827 Giorni.	Ore solari.	Elevaz. in secondi di tempo.
		"			"
Luglio 23	21	+ 0,11	Luglio 26	4 ½	+ 2,15
24	4 ½	+ 0,16		8 ½	+ 1,36
	8 ½	+ 0,64		11 ½	+ 1,64
	20 ½	+ 0,42		20 ½	+ 1,16
25	8 ½	+ 0,78	27	8	+ 2,00
	11 ½	+ 1,58		20 ½	+ 1,19
	16 ½	+ 1,55		24	+ 0,37
	20 ½	+ 1,05			

Moltiplicando questi valori dell' inclinazione dell' asse dell' istromento pel coseno della distanza dallo zenit e dividendoli pel coseno della declinazione, si ebbero per ciascuna stella le correzioni del livello poste nella tavola seguente a lato dei passaggi osservati.

Le osservazioni fatte i giorni 24 e 25 coll' istromento diretto ed il 26 coll' istromento inverso hanno servito a determinare l' errore della linea di fiducia. Prima di tutto paragonando il passaggio inferiore della Polare del dì 24 con quello del dì 26, corretti entrambi dall' inclinazione dell'asse, ed avuto riguardo all'accelerazione media dell' orologio, la quale risultò per una prima approssimazione di 11",24, si ottiene

Passaggio corretto del dì 24, istromento diretto	13h 1' 25",3
Accelerazione in due giorni	22 ,5
Passaggio dedotto del dì 26, istromento diretto	13 1 47 ,8
Passaggio osservato del dì 26, istromento inverso	13 2 12 ,8
Doppio dell' errore della linea di fiducia	25 ,0

al quale corrisponde la correzione della linea di fiducia all'equatore = — 0",35 in tempo.

Le altre stelle che sono state osservate nei giorni 25 e 26 nelle due posizioni dell' istromento, ridotte colla stessa accelerazione diurna dell' orologio, hanno dato

Stelle osservate.	Istromento diretto. Passaggio osservato 25 luglio.	Istromento diretto. Passaggio dedotto 26 luglio.	Istrom. inv. Passaggio osservato 26 luglio.	Differenza.	Correz. della linea di fiducia.
	h ' "	h ' "	h ' "	"	"
Antares.	16 22 16,21	16 22 27,45	16 22 26,50	— 0,95	— 0,43
σ Ercole.	16 32 0,16	16 30 11,40	16 32 10,27	— 1,13	— 0,34
η Ercole.	16 40 26,95	16 40 38,19	16 40 36,63	— 1,56	— 0,60
α Ofiuco.	17 30 22,53	17 30 33,77	17 30 32,98	— 0,79	— 0,38
β Ofiuco.	17 38 24,30	17 38 35,54	17 38 34,42	— 1,12	— 0,55
ε Sagitt.	18 16 9,90	18 16 21,14	18 16 20,21	— 0,93	— 0,38
Vega.	18 34 35,32	18 34 46,56	18 34 44,83	— 1,73	— 0,67
Altair.	19 45 50,16	19 46 1,40	19 46 0,87	— 0,53	— 0,26
β Capric.	20 14 46,40	20 14 57,64	20 14 57,75	+ 0,11	+ 0,09
α Cigno.	20 39 4,24	20 39 15,48	20 39 15,06	— 0,42	— 0,15
Capra.	5 7 27,95	5 7 39,19	5 7 38,56	— 0,63	— 0,22
				Medio	— 0,34

Era nato dubbio al signor professore Bianchi che la posizione dell' asse ottico del cannocchiale fosse andata soggetta a qualche cambiamento prodotto da un movimento della lente obbiettiva, la quale, com' egli s' è accorto da poi, non era totalmente immobile nella sua incassatura; ma il sufficiente accordo che sussiste fra le precedenti determinazioni e la perfetta corrispondenza fra il medio dato dalle stelle al sud e quello ottenuto dalla stella Polare mostra che l' incertezza che può provenire da questa causa è sicuramente ristretta entro poche decime di secondo.

Passaggi osservati al cannocchiale meridiano di Modena.

Istromento diretto.

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Passaggi al terzo filo.	Correz. pel livello.	Correz. linea di fiducia.	Passaggi ridotti.	Coeffic. della deviaz. orizz.
		h ′ ″	″	″	h ′ ″	
Lug. 23	Polare.	1 2 57,30	+ 2,80	−12,40	1 2 47,70	−24,59
	Capra.	5 7 5,80	+ 0,16	− 0,50	5 7 5,46	− 0,03
	Sirio.	6 40 39,57	+ 0,06	− 0,37	6 40 39,26	+ 0,91
24	Polare.	13 1 29,20	− 3,90	+12,40	13 1 37,70	+26,01
	Arturo.	14 11 0,10	+ 0,15	− 0,37	14 10 59,88	+ 0,44
	Antares.	16 22 4,47	+ 0,24	− 0,39	16 22 4,32	+ 1,05
	β Ercole.	16 26 2,85	+ 0,64	− 0,38	16 26 3,11	+ 0,42
	σ Ercole.	16 31 48,38	+ 0,87	− 0,48	16 31 48,77	+ 0,05
	η Ercole.	16 40 14,68	+ 0,82	− 0,45	16 40 15,05	+ 0,12
	ε Ercole.	16 56 56,85	+ 0,73	− 0,41	16 56 57,17	+ 0,27
	Capra (inf.)	17 7 7,25	+ 0,00	+ 0,50	17 7 7,75	+ 1,44
	α Ercole.	17 10 1,50	+ 0,57	− 0,36	17 10 1,71	+ 0,51
	θ Ofiuco.	17 14 39,75	+ 0,25	− 0,39	17 14 39,61	+ 0,38
	α Ofiuco.	17 30 10,88	+ 0,56	− 0,36	17 30 11,08	+ 0,54
	β Ofiuco.	17 38 12,08	+ 0,49	− 0,35	17 38 12,22	+ 0,64
	γ Ofiuco.	17 42 29,82	+ 0,48	− 0,35	17 42 29,95	+ 0,67
	δ Sagitt.	18 13 11,97	+ 0,20	− 0,40	18 13 11,77	+ 1,11
	ε Sagitt.	18 15 58,25	+ 0,15	− 0,42	18 15 57,96	+ 1,19
	λ Sagitt.	18 20 34,75	+ 0,24	− 0,39	18 20 34,60	+ 1,04
	Capra.	5 7 16,77	+ 0,60	− 0,50	5 7 16,87	− 0,03
25	Antares.	16 22 15,92	+ 0,29	− 0,39	16 22 15,82	+ 1,05
	σ Ercole.	16 31 59,10	+ 1,06	− 0,48	16 31 59,68	+ 0,04
	η Ercole.	16 40 25,95	+ 1,00	− 0,45	16 40 26,50	+ 0,12
	α Ofiuco.	17 30 21,85	+ 0,68	− 0,36	17 30 22,17	+ 0,54
	β Ofiuco.	17 38 23,70	+ 0,60	− 0,35	17 38 23,95	+ 0,64
	ε Sagitt.	18 16 9,72	+ 0,18	− 0,42	18 16 9,48	+ 1,19
	Vega.	18 34 34,33	+ 0,99	− 0,45	18 34 34,87	+ 0,13
	γ Aquila.	19 41 31,43	+ 1,32	− 0,36	19 41 32,39	+ 0,58
	Altair.	19 45 48,87	+ 1,29	− 0,35	19 45 49,81	+ 0,60
	β Aquila.	19 50 17,40	+ 1,24	− 0,35	19 50 18,29	+ 0,64
	θ Aquila.	20 5 51,13	+ 1,10	− 0,35	20 5 51,88	+ 0,72
	β Capric.	20 14 45,58	+ 0,82	− 0,36	20 14 46,04	+ 0,90
	α Cigno.	20 39 2,02	+ 2,22	− 0,49	20 39 3,75	+ 0,00
	Polare.	1 3 9,40	+39,70	−12,40	1 3 36,70	−24,59
	Capra.	5 7 26,40	+ 1,55	− 0,50	5 7 27,45	− 0,07

Passaggi osservati al cannocchiale meridiano di Modena.

Istromento inverso.

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Passaggi al terzo filo.	Correz. pel livello.	Correz. linea di fiducia.	Passaggi ridotti.	Coeffic. della deviaz. orizz.
		h ′ ″	″	″	h ′ ″	
Lug. 25	Sirio.	6 41 2,57	+ 0,54	+ 0,37	6 41 3,48	+ 0,92
26	Polare.	13 3 4,80	−52,00	−12,40	12 2 0,40	+26,01
	Antarès.	16 22 26,60	+ 0,50	+ 0,39	16 22 26,89	+ 1,05
	σ Ercole.	16 32 8,42	+ 1,85	+ 0,48	16 32 10,75	+ 0,42
	η Ercole.	16 40 34,88	+ 1,75	+ 0,45	16 40 37,08	+ 0,12
	α Ofiuco	17 30 31,80	+ 1,18	+ 0,36	17 30 33,34	+ 0,54
	β Ofiuco.	17 38 33,37	+ 1,05	+ 0,35	17 38 34,77	+ 0,64
	o Ofiuco.	17 55 36,45	+ 1,02	+ 0,35	17 55 37,82	+ 0,67
	ε Sagitt.	18 16 19,90	+ 0,31	+ 0,42	18 16 20,63	+ 1,19
	Vega.	18 34 43,10	+ 1,73	+ 0,45	18 34 45,28	+ 0,13
	Altair.	19 45 59,53	+ 1,34	+ 0,35	19 46 1,22	+ 0,60
	β Capric.	20 14 56,90	+ 0,85	+ 0,36	20 14 58,11	+ 0,90
	α Cigno.	20 39 12,75	+ 2,31	+ 0,49	20 39 15,55	+ 0,00
	ε Cigno.	20 42 53,50	+ 1,92	+ 0,42	20 42 55,74	+ 0,24
	Capra.	5 7 36,90	+ 1,66	+ 0,50	5 7 38,06	− 0,07
27	Antarès.	16 22 37,32	+ 0,74	+ 0,39	16 22 38,45	+ 1,05
	σ Ercole.	16 32 19,87	+ 2,72	+ 0,48	16 32 23,07	+ 0,04
	Capra.	5 7 47,07	+ 1,71	+ 0,50	5 7 49,78	− 0,07

La deviazione orizzontale dell'istromento pare che sia andata soggetta ad una variazione periodica dalla mattina alla sera; e quindi per determinarla gioverà far uso dei passaggi superiori ed inferiori della Polare paragonati coll'ascension retta calcolata della stella. I passaggi presi nella tabella precedente e ridotti a tempo sidereo coll'equazione del pendolo prossimamente conosciuta danno

Giorni.	Passaggi in tempo sid.	Asc. retta calcolata.	Differenza	Deviaz. azzimut.
	h ′ ″	′ ″	″	″
Luglio 23	0 59 40,5	59 25,4	+ 15,1	+ 0,61
24	12 58 24,9	59 25,7	— 60,8	+ 2,34
25	1 0 7,1	59 26,6	+ 40,5	+ 1,65
26	12 58 25,2	59 27,0	— 61,8	+ 2,38

Questa stessa deviazione, per togliere ogni incertezza, è stata inoltre determinata col confronto delle altre stelle osservate al sud, alcune a grande altezza, ed altre in molta vicinanza dell'orizzonte, e si ebbero col mezzo delle solite equazioni di condizione i seguenti valori che abbiamo riuniti con quelli dati dalla Polare per meglio riconoscere l'andamento delle oscillazioni.

Giorni.	Ore sid.	Ore solari	Deviaz. azzimut.	Giorni.	Ore sid.	Ore solari	Deviaz. azzimut.
			″				″
Luglio 23	1	17	+ 0,61	Luglio 25	1	17	+ 1,65
24	13	5	+ 2,34	26	13	5	+ 2,38
24	18	10	+ 2,80	26	18	10	+ 2,13
25	18	10	+ 2,72	27	11	3	+ 2,28
Medio esclusa la prima			+ 2,62	Medio esclusa la prima			+ 2,26

Poichè le osservazioni delle stelle che devono servirci alla determinazione del tempo cadono fra le ore 8 e le 12 della sera, abbiamo adottato per la deviazione orizzontale nei giorni 24 e 25 il medio + 2″,62, e nei giorni 26 e 27 il medio + 2″,26; in tal modo si ottenne

Calcolo dell' equazione del pendolo.

1827 Giorni.	Stelle osservate.	Correz. per la deviaz. orizz.	Passaggio corretto.	Correz. dell'orol.	Correz. ridotta a 19h.	Correz. media a 19h di tempo sidereo.
		"	h ′ "	′ ″	′ ″	
Lug. 24	β Ercole.	+ 1,09	16 26 4,20	− 3 14,81	− 3 16,04	
	σ Ercole.	+ 0,12	16 31 48,89	− 3 15,56	16,74	
	η Ercole.	+ 0,32	16 40 15,37	− 3 15,78	16,91	
	ε Ercole.	+ 0,71	16 56 57,88	− 3 15,13	16,11	
	α Ercole.	+ 1,36	17 10 3,07	− 3 14,16	15,04	
	θ Ofiuco.	+ 2,70	17 14 42,31	− 3 14,96	15,81	− 3′ 15″,90
	α Ofiuco.	+ 1,42	17 30 12,50	− 3 14,84	15,57	
	β Ofiuco.	+ 1,69	17 38 13,91	− 3 14,92	15,59	
	γ Ofiuco.	+ 1,75	17 42 31,70	− 3 15,05	15,68	
	δ Sagitt.	+ 2,91	18 13 14,68	− 3 15,20	15,59	
	ε Sagitt.	+ 3,12	18 16 1,08	− 3 15,37	15,74	
	λ Sagitt.	+ 2,73	18 20 37,33	− 3 15,64	15,97	
25	σ Ercole.	+ 0,12	16 31 59,80	− 3 26,47	− 3 27,65	
	η Ercole.	+ 0,32	16 40 26,82	− 3 27,23	28,36	
	α Ofiuco.	+ 1,42	17 30 23,59	− 3 25,94	26,67	
	β Ofiuco.	+ 1,69	17 38 25,64	− 3 26,66	27,33	
	ε Sagitt.	+ 3,12	18 16 12,60	− 3 26,91	27,28	
	Vega.	+ 0,35	18 34 35,22	− 3 27,11	27,34	− 3 27,27
	γ Aquila.	+ 1,51	19 41 33,90	− 3 28,15	27,85	
	Altair.	+ 1,56	19 45 51,37	− 3 27,17	26,84	
	β Aquila.	+ 1,68	19 50 19,97	− 3 27,32	26,94	
	θ Aquila.	+ 1,89	20 5 53,77	− 3 27,57	27,08	
	β Capric.	+ 2,35	20 14 48,39	− 3 27,44	26,89	
	α Cigno.	+ 0,00	20 39 3,75	− 3 27,80	27,05	
26	σ Ercole.	+ 0,10	16 32 10,85	− 3 37,52	− 3 38,60	
	η Ercole.	+ 0,27	16 40 37,35	− 3 37,76	38,89	
	α Ofiuco.	+ 1,23	17 30 34,57	− 3 36,94	37,67	
	β Ofiuco.	+ 1,45	17 38 36,22	− 3 37,24	37,91	
	o Ofiuco.	+ 1,51	17 55 39,33	− 3 37,07	37,60	
	ε Sagitt.	+ 2,70	18 16 23,33	− 3 37,63	38,00	− 3 38,26
	Vega.	+ 0,30	18 34 45,58	− 3 37,47	37,60	
	Altair.	+ 1,35	19 46 2,57	− 3 38,37	38,04	
	β Capric.	+ 2,03	20 1 0,14	− 3 39,17	38,62	
	α Cigno.	+ 0,00	20 39 15,55	− 3 39,61	38,86	
	ε Cigno.	+ 0,53	20 42 56,17	− 3 39,91	39,14	
	Capra.	− 0,07	5 7 38,99	− 3 41,34	− 3 47,86	
27	Antares.	+ 2,37	16 22 40,82	− 3 48,15	49,42	− 3 49,43
	σ Ercole.	+ 0,10	16 32 23,17	− 3 49,84	51,02	

Di quì risulta per l'orologio il seguente andamento:

Giorni.	Equazione del pendolo 19ʰ di tempo sid.	Variaz. diurna.
	′ ″	″
Luglio 24	— 3 15,90	11,37
25	— 3 27,27	10,99
26	— 3 38,26	11,17
27	— 3 49,43	

Assai difficile riuscì da Modena l'osservazione dei fuochi della Maddalena, poichè di là questo monte si scorge a pochi minuti d'elevazione sull'orizzonte, il quale da quella parte è spesso ingombro di vapori che s'innalzano dalla valle del Po. Nella prima sera due soli furono visibili, e nella seconda quattro, ommettendo il primo che riuscì molto incerto. I tempi osservati furono:

Istanti dei segnali della Maddalena osservati a Modena.

Giorni.	Numero dei segnali.	Tempo dell' orologio.	Tempo sidereo.
		ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
Luglio 25	VII	19 11 12,5	19 7 45,18
	VIII	19 15 29,2	19 12 1,85
26	II	18 53 47,8	18 50 9,62
	III	18 59 8,7	18 55 30,48
	IV	19 4 0,5	19 0 22,24
	VI	19 13 59,2	19 13 20,84

L' istromento dei passaggi di Milano era stato verificato alcuni giorni prima col rovesciamento, e lo fu durante il tempo dell' operazione coll' osservazione del passaggio della Polare pel meridiano superiore ed inferiore. Gli elementi della sua posizione per rispetto al meridiano risultarono come segue:

Correzione della linea di fiducia sul parallelo della Polare $= + 6'',0$

La stessa sull' equatore in secondi di tempo . . . . $= + 0'',17$

Ineguaglianza dei raggi dei perni in parti della scala del livello da sottrarsi dall' elevazione del perno occidentale nella posizione diretta dell' istromento $= 0,18$.

Valore d' una parte del livello in secondi di tempo $= 0'',091$
Elevazione del perno occidentale in secondi di tempo $= 0'',050$

Differenza dei passaggi corretti superiore ed inferiore della Polare dal dì 19 al 26 luglio $= 5'',0$
dal dì 27 al 31 . . . . $= 10'',0$

e quindi le rispettive deviazioni orizzontali $+ \frac{5''}{49,88}$ e $+ \frac{10''}{49,88}$: con questi dati sono stati ridotti i passaggi delle stelle che hanno servito a determinare l' andamento del pendolo *A*.

Passaggi osservati al cannocchiale meridiano a Milano.

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Passaggio al terzo filo.	Correz. pel livello.	Correz. linea di fid.	Correz. deviaz. orizz.	Passaggio corretto.
		h ′ ″	‴	″	″	h ′ ″
Lug. 23	α^2 Capric.	20 9 50,80	− 0,03	− 0,17	+ 0,09	20 9 50,69
	β Capric.	20 12 40,94	− 0,03	− 0,18	+ 0,09	20 12 40,82
	α Cigno.	20 36 56,07	− 0,07	− 0,22	+ 0,00	20 36 55,78
	ε Cigno.	20 40 36,57	− 0,06	− 0,20	+ 0,02	20 40 36,33
24	Spica.	13 17 27,30	− 0,03	− 0,17	+ 0,08	13 17 27,18
	ε Ercole.	16 55 2,99	− 0,06	− 0,20	+ 0,03	16 55 2,76
	α Ercole.	17 8 8,46	− 0,04	− 0,17	+ 0,05	17 8 8,30
	θ Ofiuco.	17 12 47,19	− 0,02	− 0,19	+ 0,10	17 12 47,08
	κ Ofiuco.	17 28 17,29	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	17 28 17,14
	β Ofiuco.	17 36 18,76	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	17 36 18,62
	γ Ofiuco.	17 40 36,16	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	17 40 36,02
	ο Ofiuco.	17 53 21,76	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	17 53 21,62
	δ Sagittar.	18 11 18,97	− 0,01	− 0,19	+ 0,11	18 11 18,88
	Altair.	19 43 43,80	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 43 43,65
	β Aquila.	19 48 12,23	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 48 12,08
25	Spica.	13 17 27,01	− 0,03	− 0,17	+ 0,08	13 17 26,89
	ε Ercole.	16 55 2,57	− 0,06	− 0,20	+ 0,03	16 55 2,34
	α Ercole.	17 8 8,06	− 0,04	− 0,17	+ 0,05	17 8 7,90
	θ Ofiuco.	17 12 46,76	− 0,02	− 0,19	+ 0,10	17 12 46,65
	κ Ofiuco.	17 28 16,63	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	17 28 16,48
	β Ofiuco.	17 36 18,21	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	17 36 18,07
	γ Ofiuco.	17 40 35,84	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	17 40 35,70
	ο Ofiuco.	17 53 21,53	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	17 53 21,39
	δ Sagittar.	18 11 18,53	− 0,01	− 0,19	+ 0,11	18 11 18,44
	γ Aquila.	19 39 25,14	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 39 24,99
	Altair.	19 43 43,56	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 43 43,41
	β Aquila.	19 48 11,84	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 48 11,69
	θ Aquila.	20 3 45,59	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	20 3 45,45
	α^2 Capric.	20 9 50,16	− 0,03	− 0,17	+ 0,09	20 9 50,05
	β Capric.	20 12 40,14	− 0,03	− 0,18	+ 0,09	20 12 40,02

Passaggi osservati al cannocchiale meridiano a Milano.

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Passaggio al terzo filo.	Correz. pel livello.	Correz. linea di fid.	Correz. deviaz. orizz.	Passaggio corretto.
		h ′ ″	″	″	″	h ′ ″
Lug. 25	α Cigno.	20 36 55,30	− 0,07	− 0,22	+ 0,00	20 36 55,01
	ε Cigno.	20 40 35,54	− 0,06	− 0,20	+ 0,02	20 40 35,30
26	Spica.	13 17 26,64	− 0,03	− 0,17	+ 0,08	13 17 26,52
	α Ercole.	16 8 7,74	− 0,04	− 0,17	+ 0,05	16 8 7,58
	θ Ofiuco.	16 12 46,32	− 0,02	− 0,19	+ 0,10	16 12 46,21
	α Ofiuco.	16 28 16,51	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	16 28 16,36
	β Ofiuco.	16 36 18,03	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	16 36 17,89
	γ Ofiuco.	16 40 35,70	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	16 40 35,56
	δ Ofiuco.	16 53 21,40	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	16 53 21,26
	δ Sagitt.	18 11 18,36	− 0,01	− 0,19	+ 0,11	18 11 18,27
	λ Sagitt.	18 18 40,76	− 0,02	− 0,19	+ 0,10	18 18 40,65
	γ Aquila.	19 39 24,65	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 39 24,50
	Altair.	19 43 43,20	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 43 43,05
	β Aquila.	19 49 11,54	− 0,04	− 0,17	+ 0,06	19 49 11,39
	θ Aquila.	20 3 45,37	− 0,04	− 0,17	+ 0,07	20 3 45,23
	α^2 Capric.	20 9 49,80	− 0,03	− 0,17	+ 0,09	20 9 49,69
	β Capric.	20 12 39,97	− 0,03	− 0,18	+ 0,09	20 12 39,85
	α Cigno.	20 36 55,01	− 0,07	− 0,22	+ 0,00	20 36 54,72
	ε Cigno.	20 40 35,58	− 0,06	− 0,20	+ 0,02	20 40 35,34
27	Spica.	13 17 26,42	− 0,03	− 0,17	+ 0,17	13 17 26,39
	α Ercole.	17 8 7,50	− 0,04	− 0,17	+ 0,11	17 8 7,40
	θ Ofiuco.	17 12 46,10	− 0,02	− 0,19	+ 0,21	17 12 46,10
	α Ofiuco.	17 28 16,40	− 0,04	− 0,17	+ 0,11	17 28 16,30
	α Cigno.	20 36 54,98	− 0,07	− 0,22	+ 0,00	20 36 54,69
	ε Cigno.	20 40 35,30	− 0,06	− 0,20	+ 0,05	20 40 35,09

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Asc. retta calcolata.	Correz. dell'orologio	Correz. ridotta a 19^h di tem. sidereo.	Correz. media a 19^h.
		h ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
Lug. 23	α^2 Capric.	20 8 30,97	− 1 19,72	− 1 19,73	
	β Capric.	20 11 20,95	− 1 19,87	− 1 19,88	− 1 19,90
	α Cigno.	20 35 35,93	− 1 19,85	− 1 19,87	
	ε Cigno.	20 39 16,24	− 1 20,09	− 1 20,12	
24	Spica.	13 16 7,79	− 1 19,39	− 1 19,32	
	ε Ercole.	16 53 42,75	− 1 20,01	− 1 19,99	
	α Ercole.	17 6 48,91	− 1 19,39	− 1 19,37	
	θ Ofiuco.	17 11 27,35	− 1 19,73	− 1 19,71	
	α Ofiuco.	17 26 57,66	− 1 19,48	− 1 19,46	
	β Ofiuco.	17 34 58,99	− 1 19,63	− 1 19,61	− 1 19,49
	γ Ofiuco.	17 39 16,65	− 1 19,37	− 1 19,35	
	ο Ofiuco.	17 52 2,29	− 1 19,33	− 1 19,31	
	δ Sagittar.	18 9 59,48	− 1 19,40	− 1 19,39	
	Altair.	19 42 24,20	− 1 19,45	− 1 19,46	
	β Aquila.	19 46 52,65	− 1 19,43	− 1 19,44	
25	Spica.	13 16 7,78	− 1 19,11	− 1 19,04	
	ε Ercole.	16 53 42,74	− 1 19,60	− 1 19,58	
	α Ercole.	17 6 48,90	− 1 19,00	− 1 18,98	
	θ Ofiuco.	17 11 27,34	− 1 19,31	− 1 19,29	
	α Ofiuco.	17 26 57,65	− 1 18,83	− 1 18,81	
	β Ofiuco.	17 34 58,98	− 1 19,09	− 1 19,07	
	γ Ofiuco.	17 39 16,63	− 1 19,07	− 1 19,05	
	ο Ofiuco.	17 52 2,28	− 1 19,11	− 1 19,10	
	δ Sagittar.	18 9 59,48	− 1 18,96	− 1 18,95	− 1 19,12
	γ Aquila.	19 38 5,75	− 1 19,24	− 1 19,25	
	Altair.	19 42 24,20	− 1 19,21	− 1 19,22	
	β Aquila.	19 46 52,65	− 1 19,04	− 1 19,05	
	θ Aquila.	20 2 26,20	− 1 19,25	− 1 19,26	
	α^2 Capric.	20 8 30,97	− 1 19,08	− 1 19,09	
	β Capric.	20 11 20,95	− 1 19,07	− 1 19,08	
	α Cigno.	20 35 35,95	− 1 19,06	− 1 19,08	
	ε Cigno.	20 39 16,24	− 1 19,06	− 1 19,08	

1827 Giorni.	Nomi delle Stelle.	Asc. retta calcolata.	Correz. dell'orologio	Correz. ridotta a 19^h di tem. sidereo.	Correz. media a 19^h.
		h ′ ″	′ ″	′ ″	
Lug. 26	Spica.	13 16 7,77	− 1 18,75	− 1 18,68	
	α Ercole.	17 6 48,90	− 1 18,68	− 1 18,65	
	θ Ofiuco.	17 11 27,33	− 1 18,88	− 1 18,85	
	α Ofiuco.	17 26 57,63	− 1 18,73	− 1 18,70	
	β Ofiuco.	17 34 58,98	− 1 18,91	− 1 18,89	
	γ Ofiuco.	17 39 16,63	− 1 18,93	− 1 18,91	
	o Ofiuco.	17 52 2,26	− 1 19,00	− 1 18,99	
	δ Sagitt.	18 9 59,48	− 1 18,79	− 1 18,78	
	λ Sagitt.	18 17 21,69	− 1 18,96	− 1 18,95	− 1′ 18″,84
	γ Aquila.	19 38 5,74	− 1 18,76	− 1 18,76	
	Altair.	19 42 24,20	− 1 18,85	− 1 18,86	
	β Aquila.	19 46 52,66	− 1 18,73	− 1 18,74	
	θ Aquila.	20 2 26,20	− 1 19,03	− 1 19,05	
	α^2 Capric.	20 8 30,98	− 1 18,71	− 1 18,73	
	β Capric.	20 11 20,97	− 1 18,88	− 1 18,90	
	α Cigno.	20 35 35,94	− 1 18,78	− 1 18,79	
	ε Cigno.	20 39 16,26	− 1 19,08	− 1 19,10	
27	Spica.	13 16 7,76	− 1 18,63	− 1 18,65	
	α Ercole.	17 6 48,92	− 1 18,48	− 1 18,45	
	θ Ofiuco.	17 11 27,33	− 1 18,77	− 1 18,74	− 1′ 18,66
	α Ofiuco.	17 26 57,64	− 1 18,66	− 1 18,63	
	α Cigno.	20 35 35,96	− 1 18,73	− 1 18,75	
	ε Cigno.	20 39 16,25	− 1 18,84	− 1 18,86	

Andamento del pendolo d'Arnold.

Giorni.	Equazione del pendolo a 19ʰ di tempo sidereo.	Differenza
	′ ″	″
Luglio 23	— 1 19,90	0,41
24	— 1 19,49	0,37
25	— 1 19,12	0,28
26	— 1 18,84	0,18
27	— 1 18,66	

Istanti dei segnali della Maddalena osservati a Milano.

Numero dei segnali.		Osservati ad *A*.				Ridotti ad *A*.	
		Carlini.	Brambilla.	Marieni.	Capelli Giovanni	Frisiani.	Capelli Gio. Batt.
		ʰ ′ ″	″	″	″	″	″
25 Luglio	I	18 31 51,0	51,3	51,4	51,0	. . .	. . .
	II	18 36 31,0	31,2	31,0	31,5 ±	31,6 ±	31,1
	III	18 41 29,2	29,1	29,0	29,3	29,1	29,2
	IV	18 46 22,3	22,2	22,1	22,0	22,2	22,2
	V	18 52 . . .	6,0	6,0	. . .	5,6	5,4
	VI	18 56 37,3	37,2	37,3	37,2	37,1	37,3
	VII	19 2 8,1	8,1	8,5	8,1	8,1	7,9
	VIII	19 6 25,0	24,7	25,0	25,2	24,9	25,0
26 Luglio	I	18 39 38,0	37,8	38,0	37,8	38,2	. . .
	II	18 44 32,6	32,6	32,8	32,3	32,7	32,5
	III	18 49 53,7	53,3	53,7	53,6	53,5	53,5
	IV	18 54 45,1	45,5	45,1	45,2	45,1	45,1
	V	18 59 33,7	33,7	33,6	33,8	33,5	33,5
	VI	19 4 43,7	43,7	43,6	43,6	43,6	43,5
	VII	19 9 25,2	25,2	25,3	25,2	. . .	25,2
	VIII	19 14 40,0	39,8	40,0	40,0	40,0	39,9

Num.° dei segnali.	Istanti medj all' orologio *A*.	Istanti in tempo sidereo.	Differenza di longit. fra Milano e Verona.	Differenza di longit. fra Milano e Modena.
	25 Luglio.			
	h ′ ″	h ′ ″	′ ″	′ ″
I	18 31 51,17	18 30 32,05	7 12,80	. . . . .
II	18 36 31,05	18 35 11,93	7 12,72	. . . . .
III	18 41 29,15	18 40 10,03	7 12,92	. . . . .
IV	18 46 22,17	18 45 3,05	1 12,80	. . . . .
V	18 52 5,75	18 50 46,63	7 13,08	. . . . .
VI	18 56 37,23	18 55 18,11	7 12,74	. . . . .
VII	19 2 8,13	19 0 49,01	7 12,64	6 56,17
VIII	19 6 24,97	19 5 5,85	7 12,90	6 56,00
		Medio	7 12,83	6 56,08
	26 Luglio.			
I	18 39 37,96	18 38 19,12	7 13,01	. . . . .
II	18 44 32,58	18 43 13,74	7 12,79	6 55,88
III	18 49 53,55	18 48 34,71	7 12,82	6 55,77
IV	18 54 45,18	18 53 26,34	7 12,89	6 55,90
V	18 59 33,63	18 58 14,79	7 12,84	. . . . .
VI	19 4 43,62	19 3 24,78	7 12,95	6 56,06
VII	19 9 25,22	19 8 6,38	7 12,95	. . . . .
VIII	19 14 39,95	19 13 21,11	7 13,02	. . . . .
		Medio	7 12,91	6 55,90
		Medio totale	7 12,87	6 55,99

VIII.

DIFFERENZA DI LONGITUDINE

FRA

PADOVA E FIUME.

(*Estratto d'una nota del signor Gen. Fallon.*)

La determinazione della differenza di longitudine fra Padova e Fiume era stata tentata, come si disse, nell'anno 1825; ma, ad onta delle cure che si erano prese per l'esatta determinazione del tempo in quest'ultima stazione, le osservazioni non offerirono un sufficiente accordo. Un accurato esame istituito posteriormente fece riconoscere un'imperfezione nell'asse dell'istromento dei passaggi adoperato in quell'operazione, il quale aveva probabilmente sofferto qualche alterazione nel trasporto da Vienna a Fiume. Per compiere adunque l'intrapresa misura dell'arco di parallelo non rimaneva altra via che quella di ripetere l'operazione fra Padova e Fiume, il che fu eseguito nell'estate dell'anno 1827. Anche questa volta i fuochi si diedero sul monte Maggiore e sul terrazzo dell'osservatorio di Padova, essendosi preso per stazione intermedia il campanile di S. Marco di Venezia. A Fiume fu piantato un piccolo osservatorio nel giardino Scarpa e nel luogo preciso ove il signor professore Biot istituì nell'anno 1825 le osservazioni azzimuttali (*) e quelle della lunghezza del pendolo semplice. Delle osservazioni in questa stazione s'incaricò lo stesso signor Gen. Fallon, il quale recò seco un cannocchiale meridiano di quattro piedi

(*) Connaissance des tems pour 1830, pag. 70.

di fuoco (quello stesso che esisteva prima all' osservatorio imperiale di Vienna), un universale di Reichenbach, un eccellente orologio di Jurgensen, ed un altro di riserva di Molineux. Nella stazione intermedia di Venezia si recò il signor Cap. Marieni, ed all'osservatorio di Padova attese alle osservazioni il signor professore Santini, il quale fece inoltre dare ogni sera prima e dopo dei fuochi del monte Maggiore due serie di segnali secondarj, coi quali si trasmetteva a Venezia il tempo di Padova. Si ebbero così fra Padova stessa e Fiume queste differenze:

nel giorno	15 agosto	10′ 21″,456	medio di	10	osservazioni
	18	21 ,038		10	
	22	21 ,466		10	
	24	20 ,970		10	
	25	21 ,371		9	
	28	21 ,338		10	
	30	21 ,165		10	
	2 settem.	21 ,305		10	
	3	21 ,307		10	
medio totale		10 21 ,268			

I risultamenti parziali poi furono i seguenti:

Osservazioni dei segnali a polvere dati sulla sommità di Monte Maggiore.

1827 Giorni.	Numero dei segnali.	Tempi siderei a Padova.	Tempi siderei a Fiume.	Differenza di longitudine.
		h ′ ″	h ′ ″	′ ″
Agosto 15	I	19 33 58,26	19 44 19,33	10 21,07
	II	37 59,07	48 20,21	21,14
	III	41 58,92	52 20,36	21,44
	IV	45 59,95	56 21,47	21,52
	V	50 1,06	20 0 22,51	21,45
	VI	54 1,28	4 23,10	21,82
	VII	58 2,55	8 23,68	21,13
	VIII	20 2 2,90	12 24,32	21,42
	IX	6 2,63	16 24,23	21,60
	X	10 6,98	20 28,95	21,97
			Medio . .	10 21,456
18	I	19 45 46,53	19 56 7,84	10 21,31
	II	49 47,82	20 0 8,87	21,05
	III	53 48,53	4 9,50	20,97
	IV	57 48,82	8 9,68	20,86
	V	20 1 49,67	12 10,84	21,17
	VI	5 49,75	16 11,00	21,25
	VII	9 51,04	20 11,85	20,81
	VIII	13 51,67	24 12,70	21,03
	IX	17 51,81	28 13,09	21,28
	X	21 53,19	32 13,84	20,65
			Medio . .	10 21,038
22	I	20 1 33,36	20 11 54,75	10 21,39
	II	5 34,20	15 55,46	21,26
	III	9 34,60	19 56,19	21,59
	IV	13 35,02	23 56,72	21,70
	V	17 35,70	27 57,47	21,77
	VI	21 37,02	31 58,43	21,41
	VII	25 37,34	35 58,91	21,57
	VIII	29 38,06	39 59,31	21,25
	IX	33 38,73	43 60,17	21,44
	X	37 39,50	47 60,78	21,28
			Medio . .	10 21,466

1827 Giorni.	Numero dei segnali.	Tempi siderei a Padova.	Tempi siderei a Fiume.	Differenza di longitudine.
		h ′ ″	h ′ ″	′ ″
Agosto 24	I	20 9 25,97	20 19 47,08	10 21,11
	II	13 27,12	23 47,93	20,81
	III	17 28,24	27 49,51	21,27
	IV	21 28,33	31 49,20	20,87
	V	25 29,09	35 49,81	20,72
	VI	29 29,34	39 50,38	21,04
	VII	33 29,72	43 51,51	21,79
	VIII	37 30,78	47 51,98	21,20
	IX	41 31,64	51 52,08	20,44
	X	45 32,16	55 52,61	20,45
			Medio . .	10 20,970
25	I	20 13 23,05	20 23 44,43	10 21,38
	II	17 23,89	27 45,09	21,20
	III	21 24,59	31 45,72	21,13
	IV	25 24,89	35 46,43	21,54
	V	29 26,20	39 47,72	21,52
	VI	33 26,47	43 47,77	21,30
	VII	37 27,12	47 48,55	21,43
	VIII	41 27,48	51 48,73	21,25
	IX	. . . .	55 49,25	. . . .
	X	49 28,59	59 50,18	21,59
			Medio . .	10 21,371
28	I	20 25 13,28	20 35 34,67	10 21,39
	II	29 13,27	39 34,54	21,27
	III	33 14,42	43 35,93	21,51
	IV	37 15,56	47 36,68	21,12
	V	41 16,38	51 37,49	21,11
	VI	45 17,78	55 39,49	21,71
	VII	49 17,00	59 38,42	21,42
	VIII	53 18,28	21 3 39,53	21,25
	IX	57 18,80	7 40,03	21,23
	X	21 1 19,31	11 40,68	21,37
			Medio . .	10 21,338

1827 Giorni.	Numero dei segnali.	Tempi siderei a Padova.	Tempi siderei a Fiume.	Differenza di longitudine.
		h ′ ″	h ′ ″	′ ″
Agosto 30	I	20 33 5,83	20 43 27,19	10 21,36
	II	37 6,66	47 27,69	21,03
	III	41 7,29	51 28,73	21,44
	IV	45 8,11	55 29,30	21,19
	V	49 8,38	59 29,58	21,20
	VI	53 8,82	21 3 30,18	21,36
	VII	57 9,86	7 30,99	21,13
	VIII	21 1 10,39	11 31,59	21,20
	IX	5 11,66	15 32,60	20,94
	X	9 11,93	19 32,73	20,80
			Medio . .	10 21,165
Settemb. 2	I	20 44 55,03	20 55 16,20	10 21,17
	II	48 55,90	59 17,31	21,41
	III	52 56,61	21 3 18,25	21,64
	IV	56 57,08	7 18,65	21,57
	V	21 0 57,67	11 18,96	21,29
	VI	4 58,84	15 19,86	21,04
	VII	8 59,10	19 20,34	21,24
	VIII	12 59,99	23 21,17	21,18
	IX	17 0,61	27 21,75	21,14
	X	21 1,19	31 22,58	21,39
			Medio . .	10 21,305
3	I	20 48 51,91	20 59 13,14	10 21,23
	II	52 52,27	21 3 13,60	21,33
	III	56 53,19	7 14,25	21,06
	IV	21 0 54,80	11 16,18	21,38
	V	4 54,96	15 15,76	20,80
	VI	8 56,62	19 17,96	21,34
	VII	12 56,01	23 17,37	21,36
	VIII	16 56,62	27 18,27	21,65
	IX	20 56,94	31 18,21	21,27
	X	24 57,13	35 18,78	21,65
			Medio . .	10 21,307

Nel volume prossimo si darà il calcolo dell'arco del parallelo e dell'elisse osculatrice che risulta dal complesso di tutte le osservazioni.

SOLSTIZJ OSSERVATI

CON UN CIRCOLO MOLTIPLICATORE DI 18 POLLICI

DA

FRANCESCO CARLINI.

Nell'anno 1824 l'osservatorio di Milano fece l'acquisto d'un circolo astronomico portatile costrutto nell'I. Istituto politecnico di Vienna dal macchinista Jaworski, simile in tutto a quello descritto dal cav. Littrow nel volume I de' suoi Annali astronomici. Questo celebre astronomo, il quale si era graziosamente assunta la cura di verificare il nuovo istromento prima che ci venisse spedito, istituì con esso alcune osservazioni della stella Polare che possono vedersi nel volume XI della Corrispondenza del barone di Zach e nel VI de' succitati Annali. Risulta da esse una latitudine d'un solo secondo maggiore di quella ch' egli aveva ottenuta con un maggior numero di confronti per mezzo del circolo d'egual dimensione esistente in quell'osservatorio. Tostochè mi giunse l'istromento di Jaworski, intrapresi con esso una serie d'osservazioni dirette a determinare alcuni dei principali elementi dell'astronomia, quali sono l'altezza del polo, l'obbliquità dell'eclittica, le costanti della rifrazione, ecc., le quali sebbene siano già state stabilite con istromenti di maggior dimensione e da valentissimi osservatori, pure mi è sembrato non inutile il ricercare di nuovo, onde porre in evidenza le piccole disparità che derivano dalle inevitabili imperfezioni proprie di ciascuna macchina, dalla diversità nella vista e nel modo di puntare agli astri e da altre

consimili cause d'incertezza che non sono state ancora bastevolmente discusse.

Non v'ha dubbio che i piccoli circoli mobili non possono dal lato della forza del cannocchiale, della solidità degli appoggi e della minutezza delle divisioni venire al confronto dei grandi moltiplicatori ad asse fisso e dei grandi circoli meridiani; ma per altra parte hanno essi pure alcuni particolari vantaggi, i quali tendono a rendere i risultamenti delle osservazioni, se non più concordi fra di loro, almeno non tanto soggetti agli errori costanti che sono sempre i più da temersi nella pratica astronomia. In fatti in un circolo moltiplicatore a livello mobile sono tolti quasi totalmente di mezzo non solo gli errori particolari delle divisioni, ma quelli ancora che potrebbero provenire o da un movimento particolare del livello ne' suoi sostegni, o dal giuoco della morsa che assicura il circolo alla colonna verticale, o finalmente dalla flessione o torsione dei raggi dell'alidada. La flessione poi propria del cannocchiale, che non è sempre esattamente distrutta dall'azione dei contrappesi, si determina assai più facilmente in uno stromento portatile che si può collocare nella più comoda situazione per le verificazioni a tal uopo necessarie.

Fra i varj metodi che sono stati immaginati per misurare cotesta flessione ho preferito come più geometrico quello proposto dall'ingegnosissimo prof. Bessel, il quale consiste nel dirigere l'uno contro l'altro ed in posizione prossimamente orizzontale gli assi ottici di due cannocchiali, e nell'interporre verso il mezzo della retta formata da essi il circolo che si vuole verificare. Se si misura col circolo, senza invertere il lembo, l'angolo compreso fra i centri dei due micrometri che costituiscono gli estremi degli assi ottici suddetti, dovrà questo risultare di 180 gradi aumentati o diminuiti dal doppio della flessione orizzontale che si cerca, secondo che il tronco dell'oculare si abbassa più o meno per la sua elasticità che quello

dell' obbiettivo. Nelle misure da me prese mi valsi dapprima dei cannocchiali di due circoli moltiplicatori, l' uno di Lenoir, l'altro di Troughton di 16 pollici di diametro; ma avendo poi riconosciuto che alla maggior distinzione dei fili contribuiva non poco la lunghezza del fuoco degli obbiettivi, ho sostituito ai precedenti due cannocchiali semplici montati entro tubi d' ottone di 6 piedi di fuoco che appartenevano al sestante di Canivet e che ne furono distaccati per sostituirvi due perfetti acromatici di Fraunhofer. Finalmente mi venne in pensiero che si poteva semplificare notabilmente l' operazione col far uso d' un solo cannocchiale di mira diretto sopra un oggetto terrestre e col misurare sul circolo l' angolo compreso fra quest' oggetto e l' immagine del micrometro traguardato per l' obbiettivo. In questo terzo esperimento ho fatto uso d' un eccellente acromatico di Rasmden di 3 piedi di fuoco e 3 pollici d' apertura. Le tre serie d'osservazioni, nelle quali ho spinto la moltiplicazione fino a 60 volte, hanno dato dei risultamenti fra di loro molto concordi, come può vedersi nella tabella seguente. L' angolo fu sempre letto ad un solo nonio e ad ogni dieci ripetizioni, dopo la quale lettura si rivolgeva il circolo sul suo asse, togliendolo così dalla direzione degli assi ottici dei cannocchiali di mira, i quali si spostavano alcun poco e si rimettevano di nuovo al punto di coincidenza.

Flessione del cannocchiale del circolo di Jaworski a 90° di distanza dallo zenit determinata

Num.° delle ripetiz.	coi cannocchiali dei circoli.		coi cannocchiali del sestante.		col cannocchiale di Ramsden.	
	Angoli multipli	Angoli semplici.	Angoli multipli	Angoli semplici.	Angoli multipli	Angoli semplici.
	′ ″	″	′ ″	″	′ ″	″
10	0 20	2,00	0 22	2,20	0 25	2,50
20	0 45	2,25	0 49	2,45	0 41	2,05
30	1 21	2,70	1 20	2,67	1 5	2,17
40	1 37	2,42	1 40	2,50	1 30	2,25
50	1 49	3,18	2 4	2,48	1 47	2,14
60	2 13	2,22	2 20	2,33	2 12	2,20

Si ha dunque per la flessione all' orizzonte

dalla prima serie	2″,22
dalla seconda	2 ,33
dalla terza	2 ,20
medio	2 ,25

e quindi per una distanza qualunque dal vertice $= z$ sarà la correzione per la flessione del cannocchiale $= 2'',25 \sin z$, quantità da sottrarsi dagli archi osservati.

Fra le osservazioni astronomiche che ho istituite col nuovo circolo, scelgo per ora quelle degli ultimi solstizj. Nel primo di essi volli esperimentare quale esattezza si poteva ottenere prescindendo dalla moltiplicazione degli angoli ed istituendo una

sola invasione in tale vicinanza del mezzodì da poter trascurare la riduzione al meridiano; nei seguenti poi gli angoli furono sempre ripetuti ora 4, ora 6, ora 8 ed ora 16 volte, come è indicato nella seconda colonna di ciascuna tabella.

Il cel. barone di Zach (*Corresp. astr.* v. 13) volendo presentare delle tavole della declinazione del Sole per uso della marina, trovò più comodo di dare ad esse per argomento l'ascensione retta vera in luogo della longitudine. Siffatta scelta presenta qualche piccolo vantaggio anche nel caso in cui si tratta di trovare la riduzione al solstizio delle altezze del Sole osservate nelle vicinanze di esso. In fatti dal lato della pratica chi aspira ad una grande precisione può agevolmente servirsi dell'ascensione retta del Sole immediatamente osservata, in luogo della calcolata che è data dalle tavole; dal lato poi della teoria, avendosi da svolgere in serie il valore di $x = \omega - D$ dato dalla formola $\tan D = \cos a \tan \omega$, nella quale a è la distanza del Sole dal solstizio in arco misurato sull'equatore, ω l'obbliquità dell'eclittica e D la declinazione, si ha per mezzo d'una serie regolare

$$x = \tan^2 \tfrac{1}{2} a \sin 2\omega - \tfrac{1}{2} \tan^4 \tfrac{1}{2} a \sin 4\omega + \tfrac{1}{3} \tan^6 \tfrac{1}{2} a \sin 6\omega - \text{etc.}$$

che è assai più semplice di quella data dal signor Delambre (Astr. vol. II, pag. 245) ed esprimente x in funzione della longitudine del Sole. Di questa serie mi sono servito nel calcolo delle seguenti osservazioni:

Solstizio jemale 1824.

Giorni 1824.	Numero delle ripetiz.	DZ appar. del Sole.	Rifraz. - parall.	Riduzione al solstizio.	Latit. del Sole.	Distanza solstiziale dallo zenit.
		° ′ ″	′ ″	° ′ ″	″	° ′ ″
Dicem. 3	2	67 35 20,6	+ 2 9,8	+ 1 18 15,8	+ 0,4	68 55 46,6
8	2	68 11 46,6	2 11,8	0 41 45,6	− 0,2	43,8
11	2	68 28 12,9	2 17,4	0 25 12,1	− 0,6	41,8
12	2	68 32 48,0	2 18,6	0 20 35,3	− 0,7	41,2
13	2	68 36 58,0	2 19,8	0 16 26,5	− 0,7	43,6
14	2	68 40 39,4	2 19,9	0 12 45,1	− 0,7	43,7
18	2	68 50 48,0	2 20,2	0 2 40,1	− 0,4	47,9
24	2	68 51 50,6	2 19,8	0 1 38,7	+ 0,5	49,6
26	2	68 48 23,0	2 20,0	0 5 4,9	+ 0,7	48,6
27	2	68 45 53,9	2 21,2	0 7 30,5	+ 0,7	46,3
1825 Genn. 1	2	68 26 48,4	2 19,8	0 26 37,7	+ 0,3	46,2
3	2	68 15 39,6	2 17,4	0 37 30,2	+ 0,1	47,3
5	2	68 3 19,9	2 14,5	0 50 11,6	− 0,2	45,8
6	2	67 56 18,1	2 15,1	0 57 12,7	− 0,4	45,5
7	2	67 48 47,1	2 14,3	1 4 40,4	− 0,5	41,3

Medio	68 55 45,28
Correzione per la flessione	− 2,10
Distanza solstiziale corretta	68 55 43,18
Latitudine dell' osservatorio	45 28 0,70
Obbliquità apparente osservata	23 27 42,48
Obbliquità dell' eclittica dalle tavole	23 27 43,50
Differenza	− 1,02

Solstizio estivo 1825.

Giorni.	Numero delle ripetiz.	*DZ* appar. del Sole.	Rifraz. − parall.	Riduzione al solstizio.	Latit. del Sole.	Distanza solstiziale dallo zenit.
		° ′ ″	″	′ ″	″	° ′ ″
Giug. 16	6	22 5 43,5	+ 19,3	− 5 50,0	− 0,1	22 0 12,7
17	8	22 3 47,5	+ 19,2	− 3 50,6	− 0,3	15,8
18	8	22 2 15,6	+ 19,0	− 2 16,0	− 0,4	18,2
19	6	22 1 5,0	+ 19,0	− 1 6,2	− 0,5	16,7
23	16	22 0 34,8	+ 19,3	− 0 35,5	− 0,7	17,9
24	8	22 1 29,1	+ 19,3	− 1 29,8	− 0,6	18,0
25	8	22 2 50,4	+ 19,3	− 2 48,9	− 0,6	20,2
27	8	22 6 39,7	+ 19,3	− 6 41,2	− 0,3	17,5
28	8	22 9 11,2	+ 19,3	− 9 14,2	− 0,2	16,1
					Medio	22 0 17,01
					Correzione per la flessione	− 0,84
					Distanza solstiziale corretta	22 0 16,17
					Latitudine dell'osservatorio	45 28 0,70
					Obbliquità apparente osservata	23 27 44,53
					Obbliquità dell' eclittica dalle tavole	23 27 41,63
					Differenza	+ 2,90

Solstizio estivo 1826.

Giorni.	Numero delle ripetiz.	*DZ* appar. del Sole.	Rifraz. − parall.	Riduzione al solstizio.	Latit. del Sole.	Distanza solstiziale dallo zenit.
		° ′ ″	″	′ ″	″	° ′ ″
Giug. 13	4	22 15 5,5	+ 19,4	− 15 6,2	− 0,4	22 0 18,3
14	8	22 11 48,8	+ 19,3	− 11 47,1	− 0,3	20,7
15	6	22 8 52,0	+ 19,3	− 8 52,4	− 0,2	18,7
16	6	22 6 25,8	+ 19,0	− 6 22,5	− 0,1	22,2
17	6	22 4 19,8	+ 19,1	− 4 17,2	+ 0,1	21,8
18	6	22 2 37,2	+ 19,3	− 2 36,8	+ 0,2	19,9
19	6	22 1 21,1	+ 19,1	− 1 21,0	+ 0,4	19,6
20	6	22 0 30,7	+ 19,1	− 0 30,0	+ 0,5	20,3
22	6	22 0 7,4	+ 19,2	− 0 2,5	+ 0,7	24,8
23	6	22 0 26,0	+ 19,4	− 0 25,8	+ 0,8	20,4
24	6	22 1 15,5	+ 19,4	− 1 14,0	+ 0,8	21,7
25	4	22 2 31,2	+ 19,2	− 2 26,9	+ 0,8	24,3
26	4	22 4 7,5	+ 19,2	− 4 4,5	+ 0,8	23,0
27	6	22 6 8,1	+ 19,1	− 6 6,9	+ 0,7	21,0
28	6	22 8 37,6	+ 19,1	− 8 33,8	+ 0,6	23,5
29	6	22 11 28,8	+ 19,2	− 11 25,4	+ 0,5	23,1
30	4	22 14 41,8	+ 19,2	− 14 41,4	+ 0,4	20,0
Luglio 1	6	22 18 23,1	+ 19,3	− 18 21,9	+ 0,2	20,7
2	6	22 22 30,4	+ 19,2	− 22 26,8	+ 0,1	22,9
					Medio	22 0 21,31
					Correzione per la flessione	− 0,84
					Distanza solstiziale corretta	22 0 20,47
					Latitudine dell'osservatorio	45 28 0,70
					Obbliquità apparente osservata	23 27 40,23
					Obbliquità dell' eclittica dalle tavole	23 27 38,06
					Differenza	+ 2,17

Solstizio estivo 1827.

Giorni.	Numero delle ripetiz.	*DZ* appar. del Sole.	Rifraz. – parall.	Riduzione al solstizio.	Latit. del Sole.	Distanza solstiziale dallo zenit.
		° ′ ″	″	′ ″	″	° ′ ″
Giug. 10	4	22 28 44,5	+ 19,3	– 28 38,2	+ 0,5	22 0 26,1
12	4	22 19 51,4	+ 19,3	– 19 46,5	+ 0,6	25,0
13	4	22 16 0,2	+ 19,3	– 15 57,1	+ 0,7	23,1
14	4	22 12 35,7	+ 19,0	– 12 52,2	+ 0,7	23,2
15	4	22 9 34,8	+ 18,8	– 9 31,7	+ 0,6	22,5
22	4	22 0 11,2	+ 18,8	– 0 0,5	– 0,3	29,2
23	4	22 0 27,5	+ 18,0	– 0 18,1	– 0,5	26,9
24	4	22 1 11,9	+ 18,9	– 1 0,6	– 0,6	29,6
25	4	22 2 19,2	+ 18,9	– 2 7,8	– 0,6	29,7
27	4	22 5 42,7	+ 19,2	– 5 36,4	– 0,7	24,8
28	4	22 8 4,1	+ 19,2	– 7 57,7	– 0,7	24,9
29	4	22 10 47,2	+ 19,2	– 10 43,6	– 0,6	22,2
30	4	22 14 2,4	+ 19,1	– 13 54,0	– 0,5	27,0
Luglio 1	4	22 17 46,5	+ 19,2	– 17 28,7	– 0,4	26,5
3	4	22 25 53,9	+ 19,2	– 25 51,1	– 0,1	21,9
4	4	22 30 44,0	+ 19,6	– 30 38,6	+ 0,0	25,0
					Medio	22 0 25,48
					Correzione per la flessione	0,84
					Distanza solstiziale corretta	22 0 24,64
					Latitudine dell'osservatorio	45 28 0,70
					Obbliquità apparente osservata	23 27 36,06
					Obbliquità dell'eclittica dalle tavole	23 27 35,01
					Differenza	+ 1,05

INTORNO AL CIRCOLO MERIDIANO

DEL R. OSSERVATORIO DI MODENA

DI

GIUSEPPE BIANCHI.

1. Verso la metà di ottobre dello scorso anno 1827 il bello e grande cerchio meridiano di Reichenbach, già come è noto speditomi da qualche tempo e che da me conservavasi per la futura specola, posto venne sulle due basi marmoree a ciò destinate e montatovi compiutamente per l'uso astronomico. Io quindi m'accinsi tosto a farne studio ed esercizio il più accurato per me possibile, nè cessai poscia di raccoglierne in copioso numero le osservazioni, che me ne hanno sempre maggiormente confermata la preziosità ed eccellenza mirabile, per cui tale stromento può riguardarsi di fatto quale tesoro procurato alla pratica scienza degli astri dal celebre e troppo a ragione compianto meccanico di Baviera. Non è qui mio intendimento di esporre la descrizione di questa macchina, a niun astronomo ignota dopo le interessanti cose pubblicate di essa e dell'esattezza de' suoi usi dai chiarissimi professori Bessel e Struve, e solo dirò esser pregio particolare del cerchio meridiano di Modena la circostanza ch' esso fu l'ultimo stromento di simil genere (ed oh stato nol fosse a tanto danno e dolore dell'arte!) a cui diede opera e compimento il lodato meccanico e consigliere, il quale nell'assumerne la commissione del mio Governo fin dal 1818 ben poteva dichiararmi, colla modestia e gentilezza proprie de' migliori

ingegni, ch'egli, furono sue parole, sarebbesi fatto un piacere di rispondere all'attestatagli confidenza col mettere nelle mie mani uno stromento della massima perfezione. E neppure io riferirò di presente e nella loro originalità le osservazioni da me istituite col circolo; chè ciò mi porterebbe in lungo, e d'altronde ho lusinga di render pubblica fra non molto e successivamente la serie delle mie osservazioni; e allora mi sarà lecito altresì il trattenermi più in diffuso e nella descrizion delle macchine e nei metodi usati a rettificarle. Il mio scopo attuale si è quello semplicemente di mostrare in un saggio di determinazioni ottenute al circolo, che questo è realmente quale Bessel affermavalo, uno stromento in *permanenza di verificazione;* in altri termini che i risultamenti del circolo meridiano sono per le qualità dell'istromento suscettibili di una specie di esatta, come che pratica, dimostrazione, la quale costituendo poi il grado della fiducia da riporre nei necessarj fondamenti delle osservazioni servirà a porre nel maggior suo lume il merito del mezzo e l'importanza di esso pei progressi delle cognizioni astronomiche. Fra le varie determinazioni finora ottenute sceglierò quelle che si riferiscono alla mia latitudine, essendo questa l'elemento che primo ricercasi di stabilir con precisione in ogni osservatorio.

2. Debbo premettere che la dimostrazione diretta, o come dicesi *a priori*, dell'esattezza di un risultamento qualunque di osservazioni consisterebbe in un esame severo e minuto dell'istromento, discoprendone a parte a parte le cagioni tutte di errore e le quantità fissando che ne alterano più o meno l'operazione. E di tal guisa l'illustre Bessel notomizzando con sagace analisi il suo cerchio meridiano ravvisavane ogni anche minima correzione e perveniva così a quelle determinazioni di fatto che per ciò appunto gli astronomi oggidì riguardano come le migliori. La flessione del gran cannocchiale ed i tenuissimi errori della divisione del cerchio riconosciuti su tutta la

circonferenza formarono l'intero soggetto della disamina, nelle altre sue parti l'istromento essendosi riscontrato perfetto. Quanto alla flessione dell'asse ottico l'artefice vi pose rimedio armando ciascun braccio del cannocchiale con leve di contrappesi. E riguardo ai piccoli errori inevitabilmente incorsi nelle divisioni io non ebbi veramente campo fin quì di esplorarli; poichè me ne mancarono gli apparecchi microscopici opportuni. Riserbandomi però ad altro tempo una simile indagine, io mi affiderò frattanto ad una specie di dimostrazione che, sebbene indiretta o *a posteriori*, tuttavia per moltiplicità e forza di confronti, di criterj e di riprove non equivale di poco alla precedente.

3. Per la natura e costruzione del cerchio meridiano da esso non si ottengono immediatamente se non che le declinazioni, e basta perciò riferir l'astro qualunque di cui si tratta ad una delle stelle meglio fissate ne' cataloghi, poichè la differenza osservata di altezza meridiana delle due stelle applicata alla nota declinazion della stella di paragone sarà la declinazione dell'altra stella; e così la prima di queste sarebbe da considerarsi come lo zero della divisione. Ma per dedurre dalle osservazioni meridiane la latitudine torna vano un tal metodo, richiedendosi quivi di conoscere una qualche altezza o distanza al vertice assoluta. È d'uopo quindi o riferire le osservazioni del cerchio ad un orizzonte artificiale, o praticare l'inversione dell'istromento: io adopero il secondo mezzo, avendone il facile e solido meccanismo del carretto, col quale in pochi minuti e senza pericolo alcuno l'inversione si effettua. Ed è bello il vedere che una macchina complicata di un circolo di tre piedi, di un cannocchiale di cinque e di parecchi grossi contrappesi che la sostengono può sì agevolmente alternarsi ne' suoi appoggi, quasi essa fosse un semplicissimo stromento di passaggi; che dall'una all'altra sua posizione si avrebbe il tempo di osservare uno stesso

passaggio della Polare ai diversi fili verticali del reticolo; e che l'operazione di rovesciarla succede con tanta sicurezza e tranquillità che non ne cangia menomamente di luogo lo zero delle divisioni, come una ripetuta inversione me ne ha fatto fede.

4. Comincio dunque dai risultati di due inversioni che praticai, e quì prefiggendomi il solo argomento della latitudine ommetterò di riportare i passaggi meridiani osservati, dai quali ottenni la rettificazione dell'istromento in quanto esso è un cannocchiale meridiano. La prima inversione fu eseguita nel prossimo passato gennajo, e ne trovai le quantità che presento:

1828 Giorni.	Stelle.	Apparente altezza.	Rifrazione vera.
Genn. 5	r^2 Andromeda	84° 17′ 31″,11 *d.*	— 3″,11
20		90 30 30,56 *i.*	+ 3,11
		. . . . .	
21		30 7,07 *i.*	+ 3,11
22		84 17 9,55 *d.*	— 3,11
23		17 7,34	— 3,11
18	Capra	86 14 10,46 *d.*	— 1,17
19		88 33 50,71 *i.*	+ 1,17
20		33 52,53	+ 1,17
21		33 31,83	+ 1,17
22		86 13 47,00 *d.*	— 1,17
23		13 48,39	— 1,17
18		132 28 5,59 *d.*	+ 1 2,07
19		42 19 52,52 *i.*	— 1 1,73
20		19 55,52	— 1 1,11

1828 Giorni.	Stelle.	Apparente altezza.	Rifrazione vera.
		° ′ ″	′ ″
Genn. 21		19 30,14	— 1 0,45
22		132 27 44,18 *d.*	+ 1 0,57
23		27 45,22	+ 1 0,20
18	*α* Colomba . .	166 8 21,67 *d.*	+ 5 3,49
19		8 39 34,01 *i.*	— 5 1,87
20		39 31,18	— 4 58,81
21		39 2,36	— 4 55,60
22		166 8 12,49 *d.*	+ 4 56,17
23		8 14,87	+ 4 54,35
18	*β* Auriga . . .	87 7 49,17 *d.*	— 0,25
19		87 40 12,25 *i.*	+ 0,25
20		40 12,64	+ 0,25
21		39 49,62	+ 0,25
22		87 7 25,00 *d.*	— 0,25
23		7 25,88	— 0,25
19	*α* Lira	93 25 1,43 *d.*	+ 6,54
20		81 22 58,63 *i.*	— 6,45
22		22 36,48	— 6,39
23		93 24 41,07 *d.*	+ 6,35
14	*α* Cigno . . .	87 22 30,94 *d.*	0,00
20		87 25 27,62 *i.*	. . . . .
22		25 4,11	. . . . .
23		87 22 9,07 *d.*	. . . . .

Le altezze apparenti scritte nella terza colonna incomincian a contarsi dal punto nord dell'orizzonte per l'istromento diretto, e dal punto sud per l'istromento inverso, e a canto di

ciascuna è indicata la posizione diretta o inversa del circolo colle due lettere iniziative *d*, *i*. Tali altezze mi risultarono dal nonio I, prendendo però nei minuti secondi la media delle letture ai quattro nonj e applicandovi col conveniente segno (variato dalla posizione diretta all' inversa dell' istromento) la quantità relativa del livello notato ad ogni osservazione. Questo livello dei nonj è quello che io segnai III, ed ha la sua scala ben conosciuta e costante nel valor di una parte che ho sempre trovata $= 1'',20$. La linea punteggiata condotta frammezzo alle altezze apparenti denota un cangiamento avvenuto nella posizion dello zero del circolo, e fu perchè avendo io mosso alquanto il reticolo parallelamente ai fili verticali per correggere la linea di fiducia del cannocchiale, nel chiuder di nuovo le viti a pressione che fermano sotto e sopra il reticolo stesso mi accorsi che per l' ineguale pressione, maggiore o minore che innanzi, doveva essersene per avventura trasportato parallelamente a sè il filo orizzontale, al quale si riferisce la collimazione in altezza e per ciò lo zero. Dalla posizione diretta del cerchio all' inversa risulterà quindi un valore del principio di numerazione, e diverso risulterà nell' essersi rimesso il cerchio alla sua posizione primiera. Per le rifrazioni poi feci uso finora della tavola del signor Carlini, alla rifrazione media applicata la correzione del barometro e del termometro che non mancai di osservare.

5. Ora per ciascuna stella ricavando la distanza allo zenit letta sull' istromento, e presa la semidifferenza delle due distanze della medesima stella (però avuto riguardo ai segni) nelle posizioni diretta ed inversa del cerchio, ciò che risulta è il valore, che dirò π, del principio di numerazione. Si trova così

	Pel cerchio rovesciato	*Pel cerchio rimesso*
da r^2 Androm.	π = 2° 35′ 59″,17	= 2° 36′ 22″,24
α Cocchiere	= 58 ,96	= 20 ,24
β Auriga	= 59 ,19	= 22 ,47
α Lira	= 60 ,44	= 21 ,25
α Cigno	= 60 ,72	= 23 ,41
Medj	= 2 35 59 ,70	= 2 36 21 ,92

additivi per gli archi del cerchio diretto. La semisomma in vece degli archi letti di una medesima stella nelle due posizioni del cerchio, e per lo stesso valore di π, è la vera distanza della stella allo zenit non affetta da π, e confrontando con essa la simultanea declinazion apparente calcolata della stella, ne emerge la latitudine. Di questa guisa ritrovasi

	Distanza allo zenit	*Latitudine*
r^2 Androm.	= 3° 6′ 32″,83	= 44° 38′ 52″,94
	= 32 ,42	= 53 ,35
Capra	= 1 9 52 ,25	= 53 ,25
	= 53 ,24	= 52 ,26
β Auriga	= 0 16 11 ,89	= 58 ,25
	= 12 ,56	= 57 ,58
α Lira	= 6 1 7 ,40	= 50 ,79
	= 8 ,67	= 52 ,06
α Cigno	= 0 1 28 ,34	= 51 ,89
	= 27 ,52	= 52 ,71

riferendosi il doppio valore per ciascuna stella ai due valori o al cangiamento di π. Le declinazioni apparenti per le stelle, che sono fra le 36 di Maskelyne, sono sempre da me desunte dalle medie del Bessel pel 1820, e vi adatto l'aberrazione e la nutazione calcolate sulle tavole apposite di tali stelle. Per le altre stelle ne assumo la declinazion apparente dal catalogo di Piazzi (1814), calcolatane l'aberrazione e la nutazione

colle tavole di Gauss. Nei risultati della latitudine ommetto quelli di β Auriga, che avrà forse una declinazion media un po' diversa da quella del catalogo, giacchè i valori di π nelle osservazioni di questa si accordano con quelli delle altre stelle. Pertanto il medio fra i valori della latitudine da 19 osservazioni sarà . . . = 44° 38′ 52″,41.

6. Non ho impiegate le due stelle δ Orione e α Colomba a fine di evitare l'influenza delle rifrazioni un po' grandi e separarne così la ricerca della latitudine. Alle osservazioni però di tali due stelle applicando le medie quantità ottenute di π e della latitudine, se ne hanno le rispettive declinazioni apparenti osservate come segue:

	δ Orione	α Colomba
Declinaz. austr.	= 0° 26′ 14″,72	= 34° 10′ 32″,22
	16 ,77	35 ,42
	13 ,15	35 ,19
	15 ,69	38 ,62
	13 ,99	37 ,90
	14 ,66	38 ,46
Media osserv.	= 0 26 14 ,83	= 34 10 36 ,30
Calcol.	= 8 ,87	= 33 ,82
Differ.	= 5 ,96	= 2 ,48

7. La seconda inversione venne da me fatta sul principiare di giugno dell'anno corrente, e ciò anche per valermene alla determinazione del solstizio. Ne riporto senza più le osservazioni.

1828 Giorni.	Stelle.	Apparente altezza.	Rifrazione vera.
		° ′ ″	″
Maggio 31	δ Cassiopea. .	72 42 26,71 *d.*	— 14,53
Giugno 1		28,47	— 14,55
3		102 4 26,56 *i.*	+ 14,56
6		72 42 28,95 *d.*	— 14,40
7		30,11	— 14,47
Maggio 31	r² Andromeda.	84 17 18,20 *d.*	— 3,11
Giugno 1		20,11	— 3,11
3		90 29 38,93 *i.*	+ 3,11
6		84 17 20,63 *d.*	— 3,11
7		20,67	— 3,11
Maggio 31	Capra	86 13 46,21 *d.*	— 1,17
Giugno 1		44,82	— 1,17
2		88 33 8,64 *i.*	+ 1,17
3		10,92	+ 1,17
4		9,92	+ 1,17
5	Capra	86 13 47,06 *d.*	— 1,17
6		47,05	— 1,17
7		47,27	— 1,17
2	Arturo	62 49 54,84 *i.*	— 25,54
3		52,53	— 25,28
6		111 57 6,45 *d.*	+ 25,12
2	δ Boote. . . .	95 23 26,05 *i.*	+ 9,84
3		26,84	+ 9,74
4		79 23 30,99 *d.*	— 9,69
6		27,93	— 9,98
2	ε Boote	70 33 8,91 *i.*	— 16,90
6		104 13 49,56 *d.*	+ 16,62
2	β Boote. . . .	83 49 7,65 *i.*	— 3,62
4		90 57 51,49 *d.*	+ 3,62
6		50,93	+ 3,62

Quindi nel modo spiegato si ha

	Pel cerchio rovesciato	*Pel cerchio rimesso*
da δ Cassiopea π	= 2° 36′ 32″,92	= 2° 36′ 31″,90
r^a Androm.	= 30 ,96	= 30 ,21
Capra	= 32 ,20	= 31 ,41
Arturo		= 30 ,08
ϑ Boote		= 32 ,00
ε Boote		= 30 ,91
β Boote		= 30 ,57
Medio	= 2° 36′ 31″,32	

E si vede che π restò invariato nel doppio rovesciamento del cerchio. Trascurate poi le osservazioni delle altre stelle meno conosciute, quelle della Capra e di Arturo somministrano

Capra distanza allo zenit = 1° 9′ 42″,93 ; latit. = 44° 38′ 53″,38
Arturo . . . . . = 24 34 1 ,65 ; . . . = 53 ,04

8. Soggiungo qualche osservazione susseguente delle due stelle α Auriga e α Boote, le quali osservazioni è mio costume di andar facendo ad assicurarmi che col progresso del tempo, dopo l'inversione, il valore di π non ha cangiato, o se ha cangiato, a trovarne la quantità della variazione. Imperocchè niun altro cangiamento dovrebbe trovarsi nelle grandi altezze osservate di simili stelle, fuor quello già noto della declinazion loro apparente.

Capra.							
1828 Giorni.	Appar. altezza.		Rifraz.	1828 Giorni.	Appar. altezza.		Rifraz.
	° ′	″	″		° ′	″	″
Giugno 11	86 13	46,13	− 1,17	Giugno 28	86 13	46,91	− 1,17
12		45,42		30		46,00	
14		46,88		Luglio 1		46,12	
19		46,09		3		44,31	
21		48,49		4		47,48	
23		45,98		5		46,39	
26		47,10					

Arturo.					
1828 Giorni.	Appar. altezza.	Rifraz.	1828 Giorni.	Appar. altezza.	Rifraz.
	° ′ ″	″		° ′ ″	″
Giugno 8	111 57 7,22	+25,45	Giugno 24	111 57 2,72	+24,98
10	7,99	25,55	26	1,59	25,19
12	5,00	25,40	28	1,18	25,05
14	3,90	25,28	30	1,18	24,66
17	4,36	25,02	Luglio 1	2,07	24,72
19	3,20	25,08	2	0,25	24,97
20	5,12	25,01	4	2,13	24,77
22	5,24	24,60	5	2,75	24,75

Fra il 26 e il 28 giugno, per aver io premuto alquanto il tubo oculare, avvenne un piccolo cangiamento nella collimazione al filo orizzontale, ossia in π. Prendo la media delle prime sette osservazioni della Capra, ed ho 86° 13′ 45″,41; la media delle altre è 86° 13′ 45″,04; ma dal 18 giugno al 2 luglio la declinazion apparente della stella scemava di 1″,50; perciò la prima delle riferite altezze ridotta all'epoca media della seconda esser doveva 86° 13′ 46″,91; ed essendosi trovata minore di 1″,87, conviene aumentare π di questa quantità. Similmente operando per Arturo si trova l'aumento di π, dopo il 26 giugno = 1″,82; onde per un medio sarà quest'aumento = 1″,85; cioè sarà π dopo il 26 giugno = 2° 36′ 33″,17. Impiegando gli ottenuti valori di π e le declinazioni apparenti calcolate per l'epoche intermedie alle osservazioni, si ha la latitudine

dalla Capra = 44° 38′ 51″,45 da Arturo = 44° 38′ 53″,90
= 51 ,43 = 53 ,93

e congiungendo con queste le determinazioni del precedente n.° 7, sarà per un medio di 21 osservazioni di α Auriga e 19 di α Boote la latitudine = 44° 38′ 52″,86.

9. Ma dalle altezze meridiane sopra e sotto il polo di *a* Orsa minore io soprattutto mi prefissi di ricavare e stabilir la latitudine, giacchè con tal metodo non fa d'uopo di declinazion apparente calcolata; e d'altra parte la rifrazione della Polare è abbastanza piccola per assumerla con sicurezza dalle tavole. Nella serie pertanto di osservazioni che passo ad esporre io ebbi ognora l'avvertenza di mettere la stella sotto il filo orizzontale, quando essa era veramente nel meridiano, come che la stella non se ne discosti sensibilmente per l'intervallo di due o tre minuti di tempo innanzi e dopo il suo passaggio al meridiano. Il detto filo fu messo precisamente orizzontale mediante le viti del piccolo movimento rotatorio del tubo oculare, e si riconosce tale esatta sua posizione dalle stelle meno vicine al polo che vi camminano sopra per tutta l'ampiezza del campo. Ciò non ostante io porto le stelle sotto il filo prossimamente nel meridiano, ossia verso il centro del campo; e questa pratica per la Polare serve a risparmio di una riduzione dell'altezza osservata: ecco la serie promessa, colle lettere indicate S, I le altezze ai passaggi superiore e inferiore della stella rispettivamente:

1828 Giorni.	Appar. altezza.	Rifrazione.	Altezza del polo.
	° ′ ″	′ ″	° ′ ″
Aprile 8	S. 43 39 37,21 *d.*	— 0 53,20	42 2 17,31
	I. 40 26 51,20	— 1 0,60	
10	S. 43 39 38,16	— 0 53,28	17,74
11	I. 50 26 50,95	— 1 1,80	17,02
12	S. 43 39 38,08	— 0 54,42	16,41
	I. 40 26 50,88	— 1 1,41	16,57
15	S. 43 39 40,54	— 0 54,22	17,90
	I. 40 26 50,01	— 1 1,30	17,52

1828 Giorni.	Appar. altezza.	Rifrazione.	Altezza del polo.
	° ′ ″	′ ″	° ′ ″
Aprile 16	S. 43 39 41,35 *d.*	— 0 53,96	42 2 18,05
	I. 40 26 51,78	— 1 1,29	18,94
17	S. 43 39 40,73	— 0 54,05	18,59
	I. 40 26 50,09	— 1 0,85	17,96
19	I. 40 26 47,37	— 1 1,11	
20	I. 40 26 50,31	— 1 1,57	
22	S. 43 39 42,60	— 0 54,54	18,40
	I. 40 26 49,21	— 1 1,97	17,65
23	I. 40 26 48,89	— 1 2,02	17,45
24	S. 43 39 42,59	— 0 54,56	17,02
25	I. 40 26 47,85	— 1 1,85	18,11
26	S. 43 39 44,51	— 0 54,30	18,29
	I. 40 26 47,01	— 1 0,64	17,96
27	S. 43 39 43,41	— 0 53,86	17,64
	I. 40 26 46,45	— 1 0,73	18,78
28	S. 43 39 46,19	— 0 54,36	18,89
	I. 40 26 47,06	— 1 1,12	16,88
29	S. 43 39 42,62	— 0 54,81	17,17
	I. 40 26 47,80	— 1 1,28	18,90
Maggio 1	S. 43 39 45,13	— 0 53,86	19,52
2	I. 40 26 47,28	— 0 59,52	20,14
4	S. 43 39 46,18	— 0 53,66	19,35
	I. 40 26 46,33	— 1 0,15	19,39
6	S. 43 39 46,42	— 0 53,83	18,75
7	I. 40 26 45,25	— 1 0,35	17,49
8	S. 43 39 43,75	— 0 53,67	18,10
9	I. 40 26 46,69	— 1 0,57	18,92
11	S. 43 39 45,63	— 0 53,91	17,94
	I. 40 26 44,52	— 1 0,37	19,37
12	S. 43 39 48,23	— 0 53,64	18,01
	I. 40 26 41,12	— 0 59,69	17,67
13	S. 43 39 47,18	— 0 53,28	18,77
	I. 40 26 43,78	— 1 0,15	17,99
15	S. 43 39 46,03	— 0 53,68	17,93
	I. 40 26 43,40	— 0 59,89	18,95

1828 Giorni.	Appar. altezza.	Rifrazione.	Altezza del polo.
	° ′ ″	′ ″	° ′ ″
Magg. 19	S. 43 39 47,94 *d.*	— 0 53,56	42 2 19,77
	I. 40 26 45,01	— 0 59,90	21,34
20	S. 43 39 51,09	— 0 53,53	21,73
	I. 40 26 45,76	— 0 59,87	21,52
21	S. 43 39 50,75	— 0 53,60	21,57
	I. 40 26 45,49	— 0 59,50	22,38
22	S. 43 39 51,82	— 0 53,06	21,43
	I. 40 26 43,38	— 0 59,29	21,19
23	S. 43 39 51,25	— 0 53,21	22,12
	I. 40 26 45,72	— 0 59,76	22,68
24	S. 43 39 52,65	— 0 53,26	22,78
	I. 40 26 45,85	— 0 59,68	
25	I. 40 26 45,33	— 0 59,70	22,94
26	S. 43 39 53,79	— 0 53,54	
27	S. 43 39 52,42	— 0 53,16	22,11
	I. 40 26 44,28	— 0 59,33	21,89
28	S. 43 39 52,03	— 0 53,20	21,37
	I. 40 26 43,16	— 0 59,26	21,79
30	S. 48 39 52,86	— 0 53,19	
31	S. 43 39 52,46	— 0 53,19	20,83
	I. 40 26 42,63	— 0 59,24	21,54
Giugno 2	S. 43 39 53,01	— 0 53,32	44 38 53,21
	I. 134 20 13,56 *i.*	+ 0 59,71	47 15 25,58
3	S. 131 7 2,28	+ 0 53,30	24,84
	I. 134 20 15,70	+ 0 59,05	24,24
4	S. 131 7 3,87	+ 0 52,90	44 38 53,73
	I. 40 26 43,08 *d.*	— 0 58,85	
5	I. 40 26 40,00	— 0 58,49	42 2 21,25
6	S. 43 39 53,65	— 0 52,66	22,19
	I. 40 26 42,13	— 0 58,74	21,76
7	S. 43 39 53,08	— 0 52,95	21,07
	I. 40 26 41,32	— 0 59,31	21,64
9	S. 43 39 54,72	— 0 53,46	21,92
	I. 40 26 42,08	— 0 59,51	21,64

1828 Giorni.	Appar. altezza.	Rifrazione.	Altezza del polo.
	° ′ ″	′ ″	° ′ ″
Giug. 10	S. 43 39 54,30 *d.*	— 0 53,60	42 2 21,28
	I. 40 26 41,48	— 0 59,75	31,53
11	S. 43 39 55,06	— 0 53,74	21,73
	I. 40 26 41,69	— 0 59,56	
13	I. 40 26 41,03	— 0 59,34	21,75
14	S. 43 39 55,21	— 0 53,41	21,50
	I. 40 26 40,16	— 0 58,96	21,57
15	S. 43 39 55,23	— 0 53,30	21,95
	I. 40 26 40,74	— 0 58,77	22,12
16	S. 43 39 55,28	— 0 52,96	21,32
	I. 40 26 38,84	— 0 58,48	20,30
17	S. 43 39 53,27	— 0 53,03	20,11
	I. 40 26 38,55	— 0 58,58	21,12
18	S. 43 39 54,76	— 0 52,50	21,01
	I. 40 26 38,17	— 0 58,41	20,40
19	S. 43 39 54,09	— 0 53,05	20,32
	I. 40 26 38,30	— 0 58,70	20,14
20	S. 43 39 53,73	— 0 53,06	21,49
21	I. 40 76 40,52	— 0 58,21	22,06
23	S. 43 39 54,17	— 0 52,37	21,38
24	I. 40 26 39,43	— 0 58,47	22,00
25	S. 43 39 55,95	— 0 52,91	20,29
26	I. 40 26 36,19	— 0 58,66	18,66
28	S. 43 39 52,56	— 0 52,78	18,84
	I. 40 26 35,77	— 0 57,88	19,10
39	S. 43 39 53,21	— 0 52,91	19,11
	I. 40 26 35,62	— 0 57,70	18,56
Luglio 1	S. 43 39 51,69	— 0 52,49	18,99
	I. 40 26 36,29	— 0 57,51	18,96
2	S. 43 39 51,39	— 0 52,25	18,52
	I. 40 26 36,16	— 0 58,27	18,54
3	S. 43 39 51,73	— 0 52,55	

La quarta colonna della tabella or esposta formasi colla semisomma dei valori della colonna seconda successivamente fra loro concatenati. Nel passaggio combinatosi dalla posizion diretta dell' istromento all' inversa e reciprocamente emerge per l' altezza letta del polo il valor immediato della latitudine che accordasi colle superiori determinazioni per altre stelle ottenute.

10. Oltre i notati, avvenne un cangiamento di π prima dell' osservazione 19 maggio. A riconoscerlo valgono le osservazioni seguenti della Capra:

Giorni.	Altezza letta.	Giorni.	Altezza letta.
Maggio 12	86° 13′ 38″,26 *d.*	Maggio 29	86° 13′ 44″,87 *d.*
13	40,03	31	45,04
15	39,45		
Media	86 13 39,25	Media	86 13 44,96

Dal 13 maggio al 30 successivo la declinazion apparente della stella scemò di 2″,38, quindi si trova la variazione di π = 3″,33 in aumento prima del 19 maggio sul valore somministrato dall' ultima inversione. E perciò alle precedenti altezze lette del polo dovranno aggiungersi le costanti

π = 2° 36′ 34″,65 per le prime 40 determinazioni
= 2 36 31 ,32 per le 50 consecutive
= 2 36 33 ,17 per le ultime 10.

11. Si hanno dunque dalla Polare i valori della latitudine che dispongo nell' ordin loro progressivo di 10 in 10 come segue:

44° 38′										Medj d'ogni decina.
″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
51,96	52,61	53,54	52,75	51,07	54,10	53,52	52,54	51,43	53,46	52,255
52,39	53,05	51,53	53,57	52,66	54,26	52,92	52,85	52,44	51,86	52,576
51,67	52,30	51,82	52,59	53,05	53,43	53,73	53,05	52,33	52,01	53,298
51,06	52,10	53,55	54,02	52,84	53,21	52,57	53,07	51,72	52,27	53,015
51,22	51,67	54,17	52,66	52,89	52,69	53,51	52,82	51,64	52,28	52,891
52,35	52,76	54,79	52,32	53,70	53,01	53,08	52,89	51,46	51,73	53,318
52,17	52,94	54,00	53,42	52,75	52,15	52,39	53,27	52,81	52,16	53,088
52,70	52,61	54,04	52,64	52,51	52,86	52,96	53,44	53,38	52,13	52,819
53,59	52,29	53,40	52,58	53,44	53,21	53,24	52,64	52,70	51,69	52,523
53,24	53,43	52,14	53,60	54,00	54,26	52,96	51,62	53,32	51,71	52,127
Medio totale . . . = 52,7710										

La massima diversità fra i singoli e semplici risultamenti è 3,″73, e quella fra i medj d'ogni decina è 1,″191, cioè un poco meno che la radice quarta della precedente. Questa conclusione vale a confermare per un altro caso pratico la sentenza di un celebre astronomo che asseriva ottenersi dai circoli meridiani di Reichenbach le determinazioni più probabili. E in fatti procedendo le probabilità di un tal genere secondo i quadrati delle quantità medie rispetto alle semplici quantità osservate, oppur secondo le radici quadrate di queste rispetto a quelle, che è poi lo stesso, se nel medio d'una decina d'immediati risultamenti l'errore o la differenza probabile è la radice quadrata della massima differenza primitiva nel medio di dieci simili medj, ossia di cento determinazioni immediate, la differenza probabile sarà ridotta alla quarta radice della primitiva differenza. Nè altro scioglimento ammette per questa parte una famosa e agitata quistione, relativamente alla quale confesso che dal mio lato ebbe altri sufficiente motivo di opporre non essere io in quel tempo esercitato quanto il caso richiedeva a leggere con accuratezza le divisioni dei

circoli e le vere coincidenze de' loro nonj. Di più negli stessi risultati semplici della Polare suesposti, pei tratti di niuna variazione in π, uno de' quali durò oltre ad un mese, ognuno può scorgere che le differenze mantengonsi fra limiti assai ristretti e più ristretti per avventura di quanto ne giudicarono egregj astronomi osservatori; il perchè quasi direbbesi avere il Reichenbach nelle ultime sue divisioni sopravanzate le speranze altrui e toccata l' umana cima e perfezione dell' arte. È ciò maggiormente se si consideri che nelle indicate differenze influiscono e possono disfavorevolmente combinarsi molte cause, come che piccola ciascuna di errore.

12. In ogni arco letto di altezza vera entrano e influir possono quattro specie diverse di errori: la 1.ª degli errori del solo cerchio, nella quale comprendonsi le dubbiezze non evitabili delle divisioni della loro lettura e dell' eccentricità; la 2.ª che comprende gli errori del cannocchiale, e sono la flessione residua, intorno alla quale, anche dopo l' aggiunta dei contrappesi, il celebre Gauss fu il primo a dubitare, e l' appuntazione all' oggetto; la 3.ª propria della posizione del cerchio non esattissimamente rettificata o conosciuta, e appartengono a questa colle altre deviazioni degli assi le anomalie o incertezze de' livelli; e la 4.ª degli errori di calcolo per le applicate quantità di rifrazione o d' altro elemento. A ricavar poscia dall' arco letto l' altezza assoluta dell' astro osservato dovendosi a quello applicare il valore di π, vengon così a moltiplicarsi le stesse indicate sorgenti di errore, mentre alla determinazione di π necessitano analoghe osservazioni. Pertanto istituite in molto numero le osservazioni, se ne' genuini risultamenti di esse riscontrisi costantemente un lodevole accordo e la massima diversità non eccedente i tre o quattro secondi, sarà forza confessare che ciascuno individualmente degli errori testè avvertiti è di vero tenuissimo, che l' artefice pose rimedio a tutto con accorgimento

il più sottile e preciso, e che riuscì di fatto il lavoro per così dire meccanicamente geometrico. Le quali condizioni, e perciò anche la conseguenza, si verificano appunto nel circolo meridiano di Reichenbach alla prova delle osservazioni; ed è pur questo il pieno titolo all' encomio e all' ammirazion degli astronomi che l' autore si meritò. E' alla perigliosa domanda, se non sia lecito per avventura lusingarsi di ulteriori perfezionamenti, mi azzarderei a rispondere che senza negare il distintivo della perfettibilità proprio dell' uomo e delle sue opere, nondimeno è da mirare alla verità dell' altro principio, che il declinare dall' ottimo è pessimo; e a tutti i modi per sostenere in proposito il vantaggio delle nuove invenzioni converrà poi sempre dimostrare coll' analisi minuta dell' istromento o coll' invariabile testimonianza delle osservazioni, che la funzion degli errori summentovati o de' somiglianti, la quale esprime la massima diversità ottenuta o anche probabile, in una lunga serie di risultamenti è minore di tre o quattro secondi. Ma converrà insiem ricordarsi che tale funzione è un prodotto di molti elementi di errore o di dubbio per ben apprezzare l' esiguità di ogni singola causa corrispondente.

13. Quanto al criterio pratico dell' esattezza di una determinazione in particolare, oltre il fin quì detto e avvertito sui cangiamenti di π e sulla mirabile perfezione dell' istromento, parmi che giovi fondare principalmente il criterio stesso nell' accordo fra i valori di quella determinazione ottenuti nelle circostanze le più variate, e impiegando all' uopo diversi oggetti e metodi. Imperocchè nell' accordo anche il più specioso dei valori di una sola serie, ottenuti cioè sempre a un modo e in circostanze simili, sarebbe ragionevolmente a temersi un qualche error costante che sotto vi si nascondesse; il che non può addivenire, nè conciliarsi coll' accennata varietà. Nel caso nostro la latitudine è stata determinata poc' anzi

col mezzo di stelle diverse, ossia con altezze lette in diversi punti del circolo; per alcune stelle indipendentemente dalla rifrazione, ma ricorrendo alla declinazion apparente calcolata come per la Capra; per la Polare indipendentemente dalla declinazione, ma impiegando la rifrazion delle tavole; per Arturo dipendentemente e dalla rifrazione e dalla declinazione; il valore usato di π fu anch' esso fissato più d' una volta e con ripetute osservazioni di varie stelle. Aggiungasi che le osservazioni della Polare abbracciano un intervallo di tre mesi, e che non essendosene da me rigettata veruna, ebbero in esse luogo eziandio la varietà dello stato atmosferico più o meno pu[illegible] quella dell' ora più o meno diurna e notturna, e la varietà in fine dei coefficienti della rifrazione relativi al barometro e alla temperatura. Dopo tutto ciò accordandosi fra loro i risultati, io ne prendo fiducia che la mia latitudine sia ormai sufficientemente in quelli fermata: ed eccone riuniti i valori

Dalla 1.ª inversione con 19 osservazioni . . .	44° 38′ 52″,41
Dalla 2.ª inversione e in tutto 40 osservazioni	52 ,86
Dalle 100 determinazioni della Polare	52 ,77

per medio, avuto riguardo ai diversi numeri delle osservazioni e in tutto da 159 operazioni, 44° 38′ 52″,75. In una memoria presentata da qualche anno alla Società Italiana io aveva trovato con metodi e stromenti assai meno buoni 44° 38′ 50″,9; essendo allora il mio luogo d' osservazione di 20 metri circa più al sud rispetto all' attuale posizione del circolo e nello stesso meridiano.

14. Attesa la sorprendente finezza e precisione apportata dal Reichenbach nelle divisioni dei grandi cerchj, il mezzo della moltiplicazione in questi cerchj divenne pressochè inutile, e quindi l' esimio artefice immaginando il suo circolo meridiano potè dispensarsene. A me non si compete certamente l' entrar giudice in una tanto grave e spinosa controversia

qual si è quella se il mezzo o artificio delle ripetizioni apporti o no una maggior esattezza nella misura degli angoli; su di che furon divise le opinioni di astronomi riputatissimi ed anche de' migliori meccanici, fra i quali, per un esempio, il Dollond raccomandava l'uso de' circoli ripetitori, e il Troughton lo condannava. Non v' ha dubbio frattanto che le ripetizioni giovano grandemente nell' uso de' piccioli stromenti mobili o da trasporto, e che per essi vale a rigore la riflessione del chiarissimo Biot « que jamais l'adresse de l'artiste » ne peut égaler un procédé mathématique »; ma egli è indubitato non meno che un arco semplice letto nei grandi cerchj del Reichenbach sostiene il confronto dell' arco stesso moltiplicato e in un cerchio pure di ugual diametro. Che se nel secondo caso il vantaggio si ha di conoscere immediatamente l' apparente altezza o distanza dell' astro al vertice, per essere la moltiplicazione una continua inversione che elimina dalle osservazioni conjugate il π, nel caso primo si hanno in compenso di questo altri vantaggi notabilissimi. 1.° In un grande stromento non moltiplicatore non è necessario che il cannocchiale giri e si fermi sopra l' uno o l' altro dei due cerchj nonio e lembo; e quindi col disgiungernelo il cannocchiale stesso può farsi della maggior forza o portata, donde nascerà una distinzion maggiore di oggetti e di movimenti: ed è così che gli eccellenti cannocchiali di Fraunhofer della lunghezza di cinque piedi aggiungono assai di bontà e di pregio ai circoli meridiani. 2.° Per la lettura dell' arco semplice mirasi a scopo fisso, e l'osservatore del pari che l'istromento restando tranquillo al suo posto, dall' attenzione più concentrata di quello e dalla non alterata posizione di questo deve pur vantaggiarne l' esattezza dell' osservazione, e sotto questo aspetto del pari il circolo meridiano raccomandasi. Checchè ne sia però di queste e simili considerazioni, e lasciando il giudicare a chi spetta per ingegno ed esperienza,

riflettiam solamente che nell' attuale stato di cose le discordi opinioni potrebbero per avventura conciliarsi nel punto della vera e massima loro importanza, ed è che sono suscettibili di ottime osservazioni e de' corrispondenti risultati e gli stromenti a grandissimo raggio ed i piccoli cerchj ripetitori ed i mediocri circoli moltiplicatori o no, ma ben lavorati e divisi; nè mancherebbero esempi a conferma di ciò, e se ne vedrebbero forse disparir dubbj ed errori, i quali, come ben disse un dotto astronomo « se consolano gli altri osservatori » nelle simili loro incertezze, non sono poi soddisfacenti molto » per la scienza. » Ad ogni modo, per conclusione, ci sembra che al circolo meridiano convenga perfettamente la qualificazione che il Lalande applicava, e con ragione a quell'epoca, per celebrar il gran quadrante murale di Ramsden « c'est » véritablement l'instrument le plus commode et celui avec » lequel on peut faire en peu de temps le plus grand nom- » bre de bonnes observations. »

Osservazioni meteorologiche fatte alla Specola di Milano l'anno 1826
DA G. ANGELO CESARIS.

1826 GENNAJO.

	MATTINA.					SERA.				
Giorni.	Altezza del barometro.		Altezza del termometro	Direzione del vento.	Stato del cielo.	Altezza del barometro.		Altezza del termometro	Direzione del vento.	Stato del cielo.
	poll.	lin.	°			poll.	lin.	°		
1	27	9,7	+ 1,0	N	Ser.nebb.	27	11,0	+ 1,5	N..O	Nebbia.
2	27	11,7	− 1,5	N O	Sereno.	27	11,0	+ 2,0	S S O	Sereno.
3	27	10,7	− 1,5	N O	Ser....nebb.	27	11,0	+ 1,3	S O	Sereno, nebb.
4	27	11,1	− 0,6	N	Nu.spr.di nev.	27	11,1	+ 1,4	O	Nuv. poc.nev.
5	27	11,0	+ 1,0	N O	Nuv. pioggia.	27	10,8	+ 2,7	N E.S	Nu. neb. piog.
6	27	9,5	+ 1,8	S O	Piogg. nebbia.	27	7,9	+ 2,5	S S O	Nuv. nebb.
7	27	5,7	+ 3,2	N	Nuv. nebbia.	27	4,0	+ 5,5	O	Nuv. rotto.
8	27	3,1	+ 1,0	N O	Nebbia.	27	3,6	+ 3,5	S E	Pioggia, nebb.
9	27	4,0	+ 1,4	N E	Neve, nuvolo.	27	3,8	+ 2,0	S	Neve, nuv.
10	27	3,2	+ 0,4	E	Neve, nuv.	27	3,2	+ 1,5	E	Nuvolo.
11	27	3,9	+ 0,4	E	Nuv. neve.	27	3,0	+ 1,0	O	Neve.
12	27	4,0	+ 1,0	E	Nuv. neve.	27	6,0	+ 2,0	E	Nuvolo.
13	27	6,4	+ 0,4	O	Nuvolo.	27	7,2	+ 1,5	S E	Nuv. nebb.
14	27	8,7	− 2,5	N O	Sereno.	27	9,4	− 0,0	S O	Sereno.
15	27	10,0	− 5,8	N	Sereno.	27	10,6	− 3,6	O	Nebbia.
16	27	11,6	− 8,5	O	Nebb. ser.	27	11,9	− 4,4	O	Sereno.
17	28	0,0	− 9,5	N	Sereno.	28	0,5	− 3,0	S O	Sereno.
18	28	1,0	− 7,0	N	Sereno.	28	0,1	− 2,5	S O	Sereno.
19	27	10,2	− 5,5	O	Nuv. rott. ser.	27	7,8	− 2,5	O	Ser. neb. ser.
20	27	8,6	− 6,0	N O	Sereno.	27	8,7	− 2,3	S O	Sereno.
21	27	10,0	− 5,0	N	Nuv. sereno.	27	10,2	− 1,5	S O	Sereno.
22	27	10,0	− 5,8	O	Sereno.	27	10,0	− 1,5	O	Sereno.
23	27	10,0	− 6,5	S O	Ser. nebbia.	27	10,0	− 1,5	O	Sereno.
24	27	10,6	− 5,5	N	Sereno.	27	11,5	− 1,4	O	Sereno.
25	27	11,8	− 4,8	N O	Sereno.	28	0,2	− 2,0	S O	Sereno.
26	28	0,2	− 6,5	O	Sereno.	28	0,2	− 2,0	S O	Sereno.
27	28	0,7	− 6,4	N N O	Sereno.	28	1,4	− 1,3	S O	Sereno.
28	28	1,6	− 5,6	O	Sereno.	28	1,7	− 1,0	S	Sereno, nebb.
29	28	1,0	− 5,3	N N O	Sereno.	28	0,7	− 1,0	O	Ser. nuv. ser.
30	28	0,0	− 6,5	O	Ser. nebbia.	27	11,5	− 0,5	S O	Sereno.
31	27	11,0	− 5,0	O	Ser. nebbia.	27	11,0	+ 0,4	S O	Sereno, nebb.

Altez. mass. del bar. poll. 28 lin. 1,7 — Alt. mass. del term. + 5,5
minima.....» 27 » 3,0 — minima..... − 9,5
media.....» 27 » 9,52 — media..... − 1,66
Quantità della pioggia e neve lin. 36,83.

NB. Il termometro esposto all'azione diretta del vento segna un grado maggiore di freddo.

1826 FEBBRAJO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 11,0	− 0,5	O	Neb. nuv. ser.	27 11,0	+ 2,7	N	Neb. nuv. ser.
2	27 11,7	+ 0,6	O	Nebb. nuvolo.	28 0,0	+ 3,0	S O	Nebb. ser.
3	28 0,3	+ 0,5	N O	Nuv. sereno.	28 0,4	+ 3,7	S O	Nebbioso.
4	28 0,0	− 0,4	N O	Sereno.	28 0,0	+ 4,0	S O	Sereno.
5	28 0,0	+ 0,6	N O	Nuv. . . ser.	28 1,2	+ 5,0	S O	Sereno.
6	28 2,6	+ 0,6	N	Sereno.	28 2,1	+ 4,5	S O	Ser. nebb.
7	28 1,8	+ 0,1	S	Nuvolo.	28 1,7	+ 4,4	S	Nuv. nebb.
8	28 2,0	+ 1,6	E N E	Nebbia.	28 1,7	+ 3,4	S	Nebbia.
9	28 0,0	− 1,0	O	Nebbia.	27 11,6	+ 1,5	N O	Nuv. rot. neb.
10	28 0,1	+ 1,5	N	Nuv. rotto.	28 0,5	+ 4,8	S O	Sereno.
11	28 1,0	+ 0,2	E...N	Sereno.	28 1,3	+ 4,8	S O	Sereno.
12	28 1,0	+ 0,6	O	Sereno.	28 0,8	+ 5,5	S O	Sereno.
13	28 0,0	+ 1,0	N O	Sereno.	28 0,2	+ 6,3	E	Sereno.
14	27 11,7	+ 1,0	N	Sereno.	27 11,2	+ 5,7	S....O	Sereno.
15	27 11,8	+ 1,5	E	Sereno.	28 0,5	+ 5,0	E	Ser. nebb.
16	28 0,6	+ 0,5	N E	Nuvolo.	28 0,7	+ 2,4	E	Nu. spr. di ne.
17	28 0,3	+ 1,0	S O	Neve.	27 11,8	+ 2,0	N	Nuv. nebb.
18	27 10,0	+ 1,0	N N O	Neve, pioggia.	27 8,8	+ 2,7	N	Nuvolo.
19	27 9,4	+ 2,0	O	Nuv. ser.	27 11,7	+ 6,5	S	Ser. nebbioso.
20	28 1,0	+ 2,7	N O	Nuv. neb. ser.	28 2,0	+ 7,0	S	Ser. nebbioso.
21	28 1,8	+ 3,6	N N O	Nebb. nuv.	28 1,0	+ 7,7	O*	Sereno.
22	28 1,0	+ 1,6	E	Ser. neb. ser.	28 1,0	+ 7,5	S	Ser. nuv. ser.
23	28 0,8	+ 3,8	E	Ser. nuv. ser.	28 0,0	+ 7,4	S O	Nuv. nebb.
24	27 8,0	+ 4,6	N	Pioggia.	27 8,0	+ 5,5	N...O	Nuv. . . rotto.
25	27 11,7	+ 1,6	N E	Sereno.	28 0,6	+ 7,5	S	Sereno.
26	28 1,0	+ 2,2	N	Sereno.	28 1,0	+ 7,8	S	Ser. nebb.
27	28 3,6	+ 2,5	N	Sereno.	28 2,6	+ 8,2	S	Sereno.
28	28 0,0	+ 2,6	N O	Ser. nebb.	27 10,0	+ 8,5	S O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 3,6 — Altezza mass. del term. + 8,5
minima . . . . . » 27 » 7,0 — minima . . . . . − 1,0
media . . . . . » 28 » 0,28 — media . . . . . + 3,26

Quantità della pioggia e della neve lin. 37,53.

1826 MARZO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin	°		
1	27 11,8	+ 3,5	E	Sereno.	28 0,0	+ 9,0	E	Sereno.
2	28 0,5	+ 3,8	N E	Sereno.	28 0,3	+ 8,6	S O	Sereno, nebb.
3	28 0,4	+ 4,0	N O	Nuv. rotto ser.	28 0,0	+ 9,0	N O	Sereno.
4	28 0,0	+ 3,2	N	Sereno.	28 0,0	+ 9,5	O	Sereno.
5	27 11,7	+ 5,0	N	Sereno.	27 11,0	+ 10,5	O	Sereno, nebb.
6	27 11,0	+ 4,8	S O	Sereno.	27 11,8	+ 11,8	S	Sereno.
7	28 1,0	+ 6,0	E	Sereno.	28 0,6	+ 10,5	E	Sereno.
8	28 1,1	+ 4,6	N E	Sereno, nebb.	28 1,1	+ 10,4	E	Sereno.
9	28 1,0	+ 4,6	N	Sereno, nebb.	28 0,6	+ 11,6	S O	Sereno.
10	28 0,7	+ 6,0	E	Neb. nuv. ser.	28 2,0	+ 10,5	E*	Ser. nuv. nebb.
11	28 1,7	+ 5,0	N	Nuv. neb. ser.	28 1,1	+ 9,3	E	Ser. nebbia.
12	28 1,1	+ 4,5	E	Nuvolo.	28 3,0	+ 7,0	E*	Nuvolo.
13	28 3,7	+ 2,0	N	Sereno.	28 3,0	+ 8,5	O	Sereno.
14	28 2,0	+ 2,5	O	Sereno.	28 0,7	+ 11,5	S O O	Ser. nebbia.
15	27 11,7	+ 5,0	O	Ser. nebb.	27 9,6	+ 13,3	S O	Ser. nebbia.
16	27 8,0	+ 6,5	N O	Nebb. ser.	27 7,0	+ 13,0	SO*	Sereno.
17	27 10,6	+ 7,0	E S E	Sereno.	27 11,7	+ 10,5	S O	Sereno.
18	27 11,5	+ 3,0	N	Ser. nebbia.	27 10,0	+ 10,5	O S O	Sereno.
19	27 10,6	+ 4,8	E	Sereno.	27 8,5	+ 9,5	S E	Nuv. poc. piog.
20	27 6,2	+ 6,5	N N E	Nuv. piov.	27 5,6	+ 4,5	N	Piog. nuv. rot.
21	27 4,4	+ 3,0	N	Nuv. piovoso.	27 5,2	+ 5,5	E	Nu. te. piog. se.
22	27 5,8	+ 3,0	O	Nuv. ser. nuv.	27 5,0	+ 8,5	E	Nuvolo.
23	27 4,7	+ 5,5	E	Nuvolo.	27 4,0	+ 8,8	S O	Sereno.
24	27 3,0	+ 5,0	N N O	Neb. nuv. rot.	27 4,0	+ 7,0	E	Po. pio. nu. rot.
25	27 4,6	+ 5,3	N N O	Nuv. ser.	27 5,0	+ 9,3	S	Sereno.
26	27 5,0	+ 4,8	E	Nebbioso.	27 5,4	+ 7,0	N E	Pioggia, nebb.
27	27 5,0	+ 5,8	N	Piogg. piov.	27 4,8	+ 7,0	N	Piogg... piov.
28	27 3,6	+ 6,5	S	Pioggia.	27 4,3	+ 9,3	N	Nuv. piogg.
29	27 4,5	+ 8,0	O	Nuvolo.	27 4,2	+ 12,6	S O O	Nuv. ser.
30	27 4,2	+ 7,0	O	Sereno.	27 5,3	+ 11,0	NO*	Nuv. temp. ser.
31	27 10,0	+ 3,1	N	Sereno.	27 10,0	+ 9,5	NO*	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 3,7 — Altezza mass. del term. + 13,3
minima..... » 27 » 3,6 — minima..... + 2,0
media..... » 27 » 9,38 — media..... + 7,16
Quantità della pioggia lin. 41,916.

1826 APRILE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 11,8	+ 2,8	N E	Sereno.	28 0,0	+ 8,8	S	Sereno.
2	28 0,4	+ 3,0	N	Sereno.	28 0,0	+ 10,3	O	Ser. nebbioso.
3	28 0,0	+ 4,0	O	Sereno.	27 10,7	+ 12,8	O*	Ser. neb. ser.
4	27 10,0	+ 6,7	SO*	Ser. nebb. ser.	27 9,8	+ 15,0	S*	Ser. nuv. ser.
5	27 9,6	+ 7,5	O	Sereno.	27 9,2	+ 15,0	S O	Sereno.
6	27 10,0	+ 8,0	N	Sereno.	27 11,0	+ 15,0	N E	Sereno.
7	27 11,0	+ 9,0	N	Sereno.	27 11,0	+ 15,7	S O	Sereno.
8	27 11,0	+ 9,3	O	Sereno.	27 11,0	+ 16,4	S O	Sereno.
9	27 11,2	+ 9,0	O	Sereno.	27 10,7	+ 15,8	S	Sereno.
10	27 10,5	+ 9,0	O	Sereno.	27 9,6	+ 16,0	S... O	Ser. nebbioso.
11	27 10,5	+ 8,7	N O	Sereno.	27 10,6	+ 16,0	E	Sereno.
12	27 9,0	+ 10,5	O	Nuv. ser.	27 6,3	+ 15,8	S O	Ser. neb. nuv.
13	27 4,0	+ 8,5	N	Nuv. pioggia.	27 8,6	+ 13,4	S E	Nuv. rott. ser.
14	27 11,5	+ 8,0	N O	Sereno.	28 0,0	+ 15,3	SO O	Ser. nebbioso.
15	28 0,3	+ 9,3	N N E	Ser. nuv. ser.	27 11,6	+ 16,4	O	Ser neb. ser.
16	27 11,0	+ 10,3	E	Sereno.	27 9,0	+ 17,0	S O	Sereno.
17	27 9,0	+ 10,6	E	Nebb. ser.	27 8,7	+ 17,8	N E	Nuv. ser.
18	27 8,8	+ 9,8	N	Ser. nuv. ser.	27 9,0	+ 16,0	E	Sereno.
19	27 10,8	+ 7,8	N E	Sereno.	27 11,0	+ 13,4	S	Sereno.
20	27 11,9	+ 8,3	E	Nuvolo.	27 10,2	+ 13,0	S	Sereno.
21	27 10,6	+ 8,0	E	Nuvolo.	27 10,0	+ 13,0	E	Sereno, nuv.
22	27 10,8	+ 8,5	E	Nuvolo.	27 10,8	+ 10,3	E	Nuvolo.
23	27 10,0	+ 7,5	N	Nuv. nebb.	27 9,6	+ 12,7	E	Nuv. ser. nuv.
24	27 9,0	+ 9,2	N E	Nuv. piovoso.	27 7,7	+ 13,3	N E	Nuv. rotto.
25	27 6,5	+ 9,8	O	Nuv. nebb. ser.	27 5,5	+ 15,4	S O	Ser. nebbioso.
26	27 6,0	+ 10,2	N	Ser. nebb. nuv.	27 4,5	+ 11,3	E	Nuv... piov.
27	27 3,4	+ 7,5	O	Ser. nebbioso.	27 2,7	+ 14,3	S O	Sereno.
28	27 2,0	+ 8,0	N E	Sereno.	27 3,5	+ 11,0	E	Nuv. rotto.
29	27 4,3	+ 6,7	O..N*	Ser. neb. ser.	27 6,7	+ 11,2	N*	Ser. nebbioso.
30	27 7,3	+ 4,0	N O	Sereno.	27 7,6	+ 11,8	N N O	Ser. nebbioso.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,4 Altezza mass. del term. + 17,8
minima ..... » 27 » 2,0 minima..... + 2,5
media ..... » 27 » 9,18 media..... + 9,31
Quantità della pioggia lin. 9,03.

1826 MAGGIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 7,9	+ 8,5	N O	Ser. neb. nuv.	27 7,6	+ 15,6	O	Ser. nebb. ser.
2	27 8,0	+ 7,7	O	Sereno.	27 7,6	+ 14,8	S*	Sereno.
3	27 9,0	+ 8,5	N O	Nebb. ser.	27 8,6	+ 14,4	S	Ser. nuv. ser.
4	27 8,6	+ 9,3	N	Ser. nebb.	27 8,6	+ 12,5	O	Nuv. piog. nuv.
5	27 7,0	+ 8,3	E	Pioggia.	27 7,0	+ 12,0	S	Sereno.
6	27 6,2	+ 6,6	S O	Ser. nebb.	27 5,8	+ 13,5	E....S	Neb. nu. piog.
7	27 6,2	+ 8,7	S O	Nu. pio. nu. rot.	27 7,2	+ 13,2	SO..E	Ser. nuv. piog.
8	27 7,8	+ 8,3	O	Neb. ser.	27 7,8	+ 13,8	S O	Nuv. ser.
9	27 8,0	+ 9,0	O	Serena nebb.	27 7,7	+ 15,3	S O	Nuv. piov. ser.
10	27 8,0	+ 10,0	N	Neb. piog. se. n.	27 7,7	+ 14,5	N O	Nuv. tem. piog.
11	27 7,8	+ 9,3	O	Sereno nebb.	27 8,0	+ 15,4	S O	Ser..tem. piog.
12	27 8,8	+ 9,5	N E	Sereno.	27 9,0	+ 16,5	E	Sereno.
13	27 9,5	+ 11,0	E	Sereno.	27 8,3	+ 18,0	S O	Nebbioso, ser.
14	27 8,8	+ 11,5	N	Sereno nebb.	27 7,9	+ 16,6	S	Nuv. ser.
15	27 7,0	+ 12,0	N E	Ser. neb. nuv.	27 6,6	+ 17,0	E	Nuv. ser. neb.
16	27 7,0	+ 12,0	E	Nebb. nuv.	27 8,2	+ 15,5	E	Nuv. sereno.
17	27 9,5	+ 10,5	N E	Sereno nuv.	27 9,5	+ 16,4	S	Sereno nuv.
18	27 9,5	+ 9,6	N..O	Sereno nuv.	27 8,1	+ 17,5	S	Sereno.
19	27 8,7	+ 10,1	E	Sereno nuv.	27 6,4	+ 16,8	S	Sereno.
20	27 6,5	+ 10,5	E	Nuvolo.	27 6,3	+ 15,5	S	Ser. nuv.
21	27 6,3	+ 10,0	N	Sereno nuv.	27 7,1	+ 15,7	S	Sereno.
22	27 7,2	+ 10,5	E	Sereno.	27 6,5	+ 17,3	S E	Ser. tem. piog.
23	27 6,9	+ 10,9	N	Nuvolo.	27 5,4	+ 13,6	O	Nuv. pioggia.
24	27 4,6	+ 10,5	N E	Nuvolo.	27 5,4	+ 15,8	E	Nuvolo.
25	27 8,0	+ 13,6	S E	Nuvolo.	27 7,8	+ 16,1	S	Ser. nuv. piog.
26	27 8,4	+ 11,4	E	Nuvolo.	27 9,2	+ 16,5	E	Piogg. temp.
27	27 9,4	+ 12,0	E	Piovoso nuv.	27 8,8	+ 12,6	E	Pioggia.
28	27 8,0	+ 11,5	E N E	Pioggia.	27 8,6	+ 15,0	E	Nuv. rott. piov.
29	27 8,6	+ 10,5	O	Sereno.	27 9,0	+ 17,0	S	Ser. nuv. ser.
30	27 9,0	+ 11,5	N	Sereno.	27 9,0	+ 18,3	E	Ser. nuv. piov.
31	27 9,0	+ 12,0	N O	Nuv. ser.	27 8,2	+ 18,5	S O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 9,5 Altezza mass. del term. + 18,5
minima..... » 27 » 4,6 minima..... + 6,6
media..... » 27 » 7,80 media..... + 12,85
Quantità della pioggia lin. 45,13.

1826 GIUGNO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 8,0	+ 13,0	O	Sereno nebb.	27 7,8	+ 17,5	S O	Nuv. rott. ser.
2	27 7,5	+ 12,6	N N O	Nu. rot. pio.se.	27 7,2	+ 17,5	S O O	Ser. nuv.
3	27 8,0	+ 13,2	S O	Nebb. ser.	27 8,8	+ 19,4	S	Ser. nuv. tem.
4	27 10,0	+ 14.0	N E	Nuv. ser.	27 10,1	+ 20,0	E	Nuv. tempor.
5	27 9,8	+ 14,1	O	Nuv. ser.	27 9,0	+ 18,5	N O	Temp. piogg.
6	27 9,5	+ 13,8	N N O	Nuv, neb. ser.	27 8,8	+ 20,0	O S O	Ser. . . temp.
7	27 9,0	+ 14,0	N N E	Nuv. piov.	27 8,2	+ 14,8	N...E	Te. pio. po. gr.
8	27 8,2	+ 12,0	N N E	Nu. piog. inter.	27 9,0	+ 14,3	N	Pioggia...nuv.
9	27 10,0	+ 10,6	O	Neb. ser. nuv.	27 9,8	+ 17,0	S	Ser. neb.
10	27 10,0	+ 13,0	E	Nuv. pioggia.	27 10,2	+ 16,0	E	Nuvolo.
11	27 10,2	+ 13,3	S	Ser. nuv.	27 10,2	+ 18,5	S O	Sereno.
12	27 11,4	+ 14,2	N E	Ser. nuv. ser.	27 11,0	+ 19,5	E	Sereno.
13	27 11,0	+ 14,5	N	Sereno.	27 10,0	+ 22,0	O...E	Ser. nebb,
14	27 10,0	+ 15,0	O	Sereno.	27 10,0	+ 21,7	S	Ser. nebb.
15	27 11,0	+ 17,0	E	Sereno.	27 10,3	+ 22,7	S O	Sereno.
16	27 9,4	+ 16,8	N O	Sereno.	27 7,3	+ 22,7	O	Neb. ser. tem.
17	27 9,0	+ 15,0	N	Sereno.	27 10,2	+ 19,6	N*	Sereno.
18	27 11,0	+ 11,6	N O	Sereno.	27 10,0	+ 18,7	SO*	Sereno.
19	27 9,8	+ 13,0	O	Nebb. ser.	27 9,0	+ 21,5	NO*	Sereno.
20	27 9,2	+ 16,0	N	Nebb. nuv. ser.	27 8,6	+ 19,6	N	Ne.nu.se. tem.
21	27 10,0	+ 12,6	S	Nuvolo.	27 10,2	+ 18,0	N O	Ser. nuv. ser.
22	27 9,6	+ 11,0	O	Sereno.	27 9,2	+ 19,0	S S O	Nebbia. ser.
23	27 11,0	+ 12,0	N E	Ser. nebbia.	28 0,6	+ 18,5	E	Sereno.
24	28 1,0	+ 12,8	N	Sereno.	28 0,2	+ 20,0	S	Sereno (*).
25	28 0,3	+ 14,5	N	Sereno.	27 11,8	+ 21,6	S O	Sereno.
26	28 0,2	+ 15,0	N	Sereno.	27 11,0	+ 23,0	S O	Sereno.
27	27 11,0	+ 16,5	E	Sereno.	27 10,8	+ 23,2	S O	Sereno.
28	27 11,0	+ 16,2	N E	Sereno.	27 11,0	+ 23,8	S O	Sereno.
29	28 0,0	+ 17,4	N N E	Sereno.	27 11,6	+ 24,0	S	Sereno.
30	28 0,0	+ 17,8	N	Sereno.	27 11,3	+ 24,7	S	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,6 Altezza mass. del term. + 24,7
minima ....., » 27 » 7,2 minima..... + 10,6
media....., » 27 » 10,055 media..... + 17,0
Quantità della pioggia lin. 19,60.

(*) A 1h 15′ pomeridiane scossa ondulatoria di terremoto, direzione dal NE al SO, durata 2″.

1826 LUGLIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll lin.	°		
1	28 0,5	+18,0	S O	Nuv. ser.	27 11,8	+24,4	S	Ser.nebbioso.
2	27 11,8	+19,5	N O	Sereno.	27 10,8	+25,0	S	Ser.nebbioso.
3	27 11,2	+18,0	N O	Nu.neb..lamp.	27 10,8	+24,0	N E	Sereno.
4	27 11,0	+18,8	E	Nu.se.tem.pi.	27 10,8	+19,7	E N E	Nuv. ser.
5	27 10,8	+16,5	O	Ser. neb. ser.	27 10,0	+22,7	S	Sereno.
6	27 10,2	+18,0	N O	Sereno , nuv.	27 9,3	+23,7	S	Ser. nuv. tem.
7	27 9,6	+17,0	N...E	Sereno.	27 9,0	+23,8	S	Tem. pioggia.
8	27 9,0	+17,0	O	Nuv... piogg.	27 8,4	+20,5	O...E	Ser... nuv.
9	27 8,7	+16,0	N	Ser. nuvolo.	27 8,6	+22,0	S	Ser. nuv. neb.
10	27 9,0	+17,8	N	Nuv. ser.	27 8,7	+23,0	E	Temp. nuv.
11	27 8,7	+15,0	O	Sereno.	27 7,9	+22,3	S O	Sereno.
12	27 9,0	+15,3	N N E	Sereno.	27 8,7	+21,5	S	Sereno.
13	27 9,2	+16,6	N E	Sereno.	27 8,8	+22,6	S	Sereno.
14	27 8,8	+18,0	N E	Nuv. ser. nuv.	27 8,2	+21,4	E...N	Tem..nu.piog.
15	27 9,0	+15,0	O	Sereno.	27 9,0	+22,0	S E	Sereno.
16	27 8,7	+16,3	E	Nuv. tem. pio.	27 8,9	+20,3	E	Sereno.
17	27 8,9	+14,5	O	Nuv. ser.	27 8,9	+21,0	S... E	Ser. neb. ser.
18	27 9,6	+15,5	N N E	Ser. nuv. ser.	27 9,4	+22,6	E	Sereno.
19	27 9,7	+17,3	E	Sereno.	27 9,3	+22,7	S. . E	Ser-nuv.piov.
20	27 9,7	+17,5	N O	Sereno.	27 9,0	+22,7	S E	Ser. nuv. ser.
21	27 9,4	+17,2	N N E	Nuv.tem.piog.	27 8,5	+21,4	O	Nu.se..te.pio.
22	27 7,9	+16,5	N E	Nuv ser.	27 7,3	+21,4	O... S	Se.nu.te.piog.
23	27 8,0	+14,2	E	Sereno.	27 8,0	+19,0	E...N	Sereno , nuv.
24	27 8,2	+14,0	N O	Nuvolo. ser..	27 8,0	+18,8	O	Nuv.rott.neb.
25	27 8,0	+14,4	N	Nuvolo.	27 8,0	+18,5	N O	Nuv. ser.
26	27 8,2	+13,8	N E	Sereno.	27 8,4	+20,5	N O	Ser. nebb.
27	27 8,4	+15,8	N O	Sereno.	27 8,4	+22,5	S S E	Ser. nebb.
28	27 9,0	+17,0	E	Ser. nuv.piov.	27 9,0	+21,0	E	Sereno.
29	27 9,0	+16,3	N E	Nuv. sereno.	27 9,0	+21,0	E S E	Sereno.
30	27 10,1	+15,5	N E	Sereno.	27 11,0	+21,3	E	Sereno.
31	27 11,0	+15,8	N E	Sereno.	27 10,0	+22,6	O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,5 Altezza mass. del term. + 25,0
minima.....» 27 » 7,3 minima..... + 13,8
media.....» 27 » 9,26 media..... + 19,10
Quantità della pioggia lin. 43,40.

1826 AGOSTO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 10,8	+ 17,0	N O	Sereno.	27 10,0	+23,5	S	Sereno.
2	27 10,7	+ 18,0	N	Sereno.	27 9,7	+24,3	S	Sereno.
3	27 10,0	+ 18,0	N	Sereno.	27 9,0	+25,0	S . . E	Sereno.
4	27 9,3	+ 18,6	N N O	Sereno.	27 9,0	+25,3	S ...O	Sereno.
5	27 9,0	+ 19,3	O	Sereno.	27 8,0	+24,9	S	Sereno.
6	27 8,3	+ 18,6	N	Se. nu. te. ser.	27 7,8	+24,5	S O	Ser. nuv.
7	27 9,4	+ 16,6	N	Sereno.	27 10,0	+23,7	S	Sereno.
8	27 11,0	+ 16,7	N E	Sereno.	27 10,5	+23,2	S	Sereno.
9	27 10,7	+ 17,5	N E	Nuv. sereno.	27 9,7	+23,2	E	Ser. nuv.
10	27 9,5	+ 18,5	E	Nuv. ser.	27 9,2	+22,7	E	Nuv. pioggia.
11	27 10,0	+ 17,0	S O	Nuv: rott. ser.	27 9,4	+21,3	E	Nu. piov. tuon.
12	27 10,0	+ 15,0	N	Sereno.	27 10,5	+22,3	S O	Sereno.
13	27 11,0	+ 16,5	N	Sereno.	27 11,5	+23,5	E	Ser. nuv.
14	28 0,0	+ 18,3	N E	Sereno.	27 11,0	+24,0	S E	Nuv. tem. piog.
15	27 11,0	+ 16,5	N N O	Sereno.	27 10,2	+22,4	E	Sereno.
16	27 10,2	+ 16,0	N	Sereno.	27 10,0	+23,7	S. . E	Sereno.
17	27 10,1	+ 18,0	N N E	Sereno.	27 10,0	+24,0	O	Sereno.
18	27 11,6	+ 18,5	N	Sereno.	27 11,5	+24,3	E	Sereno.
19	28 0,0	+ 18,8	E	Sereno.	27 11,7	+23,6	E	Sereno.
20	27 11,9	+ 18,0	N E	Sereno.	27 10,7	+23,0	E	Sereno.
21	27 10,3	+ 17,0	N E	Sereno.	27 9,6	+23,3	S O	Ser. nebbioso.
22	27 9,8	+ 18,0	N	Nuv. tem. piog.	27 9,8	+19,5	N N O	Nuv. rott. ser.
23	27 9,4	+ 17,0	N	Nu. ne. rot. ser.	27 9,0	+21,5	S O	Sereno.
24	27 9,2	+ 16,8	N E	Sereno.	27 9,2	+21,7	O	Sereno.
25	27 10,0	+ 16,5	N	Sereno.	27 9,8	+22,6	S	Sereno.
26	27 10,2	+ 17,6	E	Ser. neb.	27 10,0	+23,2	E	Sereno.
27	27 10,0	+ 18,4	S E	Nuv. rot. piog.	27 10,0	+20,7	O*	Tem. piog.
28	27 9,6	+ 14,8	S	Piog. pr. nu. se.	27 9,8	+19,2	E	Nuv. ser.
29	27 9,2	+ 15,0	O	Nuv. neb. rot.	27 10,0	+18,5	S	Ser. nuv.
30	27 9,9	+ 15,5	O	Sereno.	27 9,5	+20,2	O	Sereno.
31	27 9,7	+ 14,8	N E	Nebb. ser.	27 9,2	+20,5	S O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. + 25,3
minima. . . . . » 27 » 7,8 minima. . . . . + 14,8
media . . . . . » 27 » 10,016 media . . . . . + 19,937
Quantità della pioggia lin. 51,03.

1826 SETTEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 9,8	+ 16,5	E	Sereno, nuv.	27 7,7	+21,4	E	Nuv. tu...piog.
2	27 6,7	+ 16,0	E	Ser. nuv. piog.	27 8,0	+18,7	N E	Nu.se..te.piog.
3	27 10,0	+ 15,2	S E	Nebbia.	27 10,5	+19,3	E	Piog... nuv.
4	27 10,5	+ 14,7	N	Piog... nuv.	27 9,5	+16,5	O	Sereno.
5	27 9,0	+ 15,5	E	Nuv. nebb.	27 8,6	+19,0	O S	Ser. tem. nuv.
6	27 8,0	+ 13,5	S O	Sereno.	27 7,8	+19,0	O	Ser. tem. piog.
7	27 7,0	+ 15,0	E	Nebb. ser. nuv.	27 5,9	+19,2	S	Nuv. ser.
8	27 7,1	+ 12,2	O	Sereno.	27 9,0	+19,0	S	Sereno.
9	27 10,0	+ 12,3	N N E	Sereno.	27 10,0	+18,5	S	Sereno.
10	27 10,6	+ 13,0	N	Sereno.	27 10,5	+19,0	S	Sereno.
11	27 10,7	+ 13,8	N	Sereno.	27 10,3	+19,5	O	Ser. nuv. neb.
12	27 10,3	+ 15,8	E	Nuv. ser. nuv.	27 10,8	+18,0	N	Piog.. nuv. rot.
13	27 10,8	+ 14,7	N N E	Nuv. ser.	27 10,5	+18,0	S E	Nuv. ser.
14	27 10,3	+ 13,5	N	Neb. rott.	27 10,0	+16,0	O	Piov. nuv.
15	27 10,0	+ 14,5	S O	Nuv. rotto.	27 10,0	+17,5	O	Nu.ro.piov.se.
16	27 10,6	+ 13,6	N N O	Sereno.	27 11,0	+19,0	S S E	Sereno.
17	27 11,7	+ 14,4	E	Sereno.	27 11,0	+19,0	E	Sereno.
18	27 11,0	+ 14,2	N E	Ser. nebbioso.	27 10,5	+18,8	E	Ne. se. nu. pio.
19	27 10,0	+ 15,3	S	Nuv. piov.	27 9,4	+19,7	O	Sereno.
20	27 8,4	+ 15,7	E	Nuv. nebb. pio.	27 7,0	+17,7	N	Nuv... piog.
21	27 6,2	+ 13,0	N O	Sereno... neb.	27 6,0	+18,0	S O	Sereno.
22	27 9,0	+ 13,0	E	Nuv. neb. rot.	27 11,0	+15,3	S E	Nuvolo ser.
23	27 11,3	+ 12,0	N E	Neb. ser. nuv.	27 11,2	+15,6	N E	Nuv. rott. ser.
24	27 11,0	+ 10,5	N E	Ser.. nebb.	27 10,0	+15,8	E	Nuv... piov.
25	27 9,5	+ 12,6	N N O	Nuvolo.	27 9,2	+16,6	S O	Nuvolo
26	27 10,0	+ 14,0	S	Nuv. pioggia.	27 10,0	+16,7	E	Nuv. ser.
27	28 0,0	+ 12,0	N	Ser. nebbioso.	28 0,0	+18,0	S O	Ser. nebbioso.
28	28 0,0	+ 13,6	N N O	Ser. nebbia.	27 11,7	+18,7	S O	Ser. nebbioso.
29	27 11,6	+ 14,0	N	Sereno.	27 10,6	+19,0	S	Sereno.
30	27 9,4	+ 13,0	N E E	Ser. nebb.	27 9,5	+17,5	E	Ser. nuv. rotto.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. + 21,4
minima ..... » 27 » 5,9 minima..... + 10,5
media ..... » 27 » 9,73 media..... + 16,02
Quantità della pioggia lin. 32,63.

1826 OTTOBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 10,0	+ 13,5	N E	Nuv. ser. nuv.	27 10,0	+ 16,8	N E	Nuv. rotto.
2	27 10,0	+ 11,8	N	Nuv. ser.	27 10,0	+ 16,8	E	Sereno, nuv.
3	27 9,0	+ 10,6	N N E	Pioggia.	27 7,5	+ 11,6	O. N.	Pioggia.
4	27 7,1	+ 11,0	O	Pioggia.nuv.	27 7,0	+ 13,5	E	Nuv. sereno.
5	27 6,8	+ 10,0	S	Ser. nuv.	27 6,6	+ 13,5	E	Nuv. piov.
6	27 6,0	+ 10,5	O	Piogg. nuv.	27 5,5	+ 13,5	S O	Nuv. piov.
7	27 8,0	+ 9,8	N O	Nuv. rotto. ser.	27 10,2	+ 13,4	E	Nuv. ser. nuv.
8	27 10,0	+ 8,5	O	Sereno.	27 8,7	+ 14,4	N O	Sereno.
9	27 8,2	+ 11,0	N	Nuvolo.	27 8,0	+ 14,7	S O	Sereno.
10	27 7,4	+ 10,4	O	Nebb. ser.	27 7,4	+ 14,7	E	Ser. nebbia.
11	27 9,8	+ 9,0	N E	Sereno.	27 10,0	+ 14,0	O	Sereno.
12	27 11,6	+ 8,6	N E	Sereno.	27 11,7	+ 13,8	N O	Sereno.
13	27 12,0	+ 8,7	N	Sereno.	27 11,8	+ 15,0	S. . E	Ser. nebb.
14	27 11,7	+ 11,0	N N E	Sereno.	27 11,5	+ 15,5	S	Ser. nebb.
15	27 11,5	+ 11,5	N. . E	Nuvolo.	27 11,0	+ 14,0	N E	Nuv. pioggia.
16	27 10,5	+ 12,0	E	Piog. nuv.	27 10,8	+ 13,8	E	Nuvolo. piov.
17	27 11,0	+ 12,5	E	Piog. prec. nu.	27 11,2	+ 14,0	E	Nuvolo. piov.
18	27 11,5	+ 12,6	S	Piog. nuv.	27 11,4	+ 15,5	S O	Nuv. ser.
19	27 11,0	+ 12,0	N O	Sereno.	27 11,0	+ 15,0	S	Sereno.
20	27 11,0	+ 10,5	N	Sereno.	27 11,4	+ 15,0	S	Nebb. ser.
21	27 11,9	+ 12,2	N	Nuvolo rotto.	27 11,8	+ 15,6	N E	Sereno.
22	27 11,8	+ 11,7	E	Nuv. neb. rott.	27 11,4	+ 15,5	E	Sereno.
23	27 11,7	+ 11,5	E	Nuv. ser.	27 11,7	+ 15,0	S S O	Sereno.
24	27 12,0	+ 10,5	E	Ser. nebb.	27 11,3	+ 14,4	O	Nuv. nebb.
25	27 10,2	+ 12,0	E	Piog. pr. nu. ne.	27 8,7	+ 12,7	E	Pioggia.
26	27 6,9	+ 11,0	O	Nebbia.	27 5,0	+ 13,8	S E	Nuv. pioggia.
27	27 2,6	+ 8,5	N	Pioggia.	27 6,0	+ 12,3	S O	Nuv. neb. ser.
28	27 8,2	+ 9,2	E	Nuv. ser.	27 9,6	+ 12,7	O	Sereno.
29	27 10,6	+ 8,0	N	Sereno.	27 10,0	+ 12,7	S O	Ser. neb. ser.
30	27 9,0	+ 7,7	O	Nebb. ser.	27 8,0	+ 11,8	S O O	Sereno.
31	27 9,8	+ 7,4	N O O	Sereno.	27 9,6	+ 10,5	S O	Nuv. neb. ser.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. + 16,8
minima ..... » 27 » 2,6 minima..... + 7,4
media..... » 27 » 9,59 media..... + 12,27
Quantità della pioggia lin. 99,22.

1826 NOVEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 7,9	+ 5,6	N E	Nebbia.	27 6,0	+ 8,0	E	Neb. poc. piog.
2	27 3,2	+ 7,5	E	Piog. nuv.	27 2,5	+ 7,0	N E	Pioggia.
3	27 3,0	+ 7,0	E	Nu. ro. se. piov.	27 5,4	+ 8,5	N E	Nuv. piov.
4	27 7,5	+ 6,5	E	Nuv. rotto.	27 8,5	+ 9,0	S O	Ser. nuv.
5	27 8,7	+ 4,5	E	Nu. piov. piog.	27 9,0	+ 7,0	N E	Piov. nuv.
6	27 8,6	+ 6,3	N N E	Piov. rotto.	27 7,8	+ 9,0	S	Nuvolo.
7	27 5,8	+ 6,3	N	Nebbia.	27 4,0	+ 8,5	N E	Piov. nebb.
8	27 3,7	+ 6,0	N E	Nuv. rotto.	27 5,8	+ 9,0	N	Sereno.
9	27 7,0	+ 3,2	O N	Sereno.	27 7,7	+ 7,5	N	Sereno.
10	27 8,8	+ 1,6	O	Sereno.	27 8,8	+ 6,0	S O	Sereno.
11	27 7,2	+ 0,6	O	Sereno.	27 6,2	+ 6,5	O	Sereno.
12	27 7,6	+ 1,5	N E	Ser. neb. ser.	27 8,6	+ 6,0	E	Sereno.
13	27 8,0	+ 2,6	N E	Nu. pi. poc. ne.	27 6,8	+ 4,0	O	Nuv. nebb.
14	27 5,5	+ 3,0	S O	Nebb. pioggia.	27 4,6	+ 4,6	N O	Nebb. piov.
15	27 3,2	+ 4,0	O	Nebb. piov	27 3,2	+ 6,0	O	Nuvolo.
16	27 6,0	+ 5,0	N O	Pioggia.	27 8,1	+ 6,5	S O	Nuv. piog. ser.
17	27 9,6	+ 6,2	O	Nu. piog. neb.	27 9,0	+ 7,8	N	Nuvolo
18	27 9,0	+ 6,5	E	Ne. pio. se. pio	27 9,0	+ 7,0	E	Pioggia.
19	27 9,0	+ 5,8	E	Ser. nuv.	27 9,5	+ 7,7	S E	Nuv. ser.
20	27 8,2	+ 4,8	N N O	Nuvolo.	27 9,0	+ 5,5	E	Pioggia.
21	27 10,7	+ 4,6	S O	Nuv. rotto.	27 10,8	+ 6,8	N	Nuv. ser. nuv.
22	27 11,2	+ 5,0	S E	Nuv. ser. rott.	27 10,8	+ 5,7	E	Nuvolo.
23	27 10,7	+ 2,8	O	Ser. nebb.	27 9,8	+ 4,2	S	Nuv. poc. piog.
24	27 7,0	+ 2,3	O	Sereno.	27 5,6	+ 5,5	O	Sereno.
25	27 6,6	+ 1,2	N N E	Sereno.	27 6,2	+ 4,0	N E	Piog. nuv. piog.
26	27 2,0	+ 4,0	N O	Pioggia.	27 1,0	+ 5,2	S O	Ser. nuv.
27	27 5,8	+ 0,7	E	Ser. nebb.	27 7,4	+ 4,8	S E	Sereno.
28	27 7,7	+ 3,0	S O O	Nuv. poc. piog.	27 8,5	+ 6,2	N N O	Sereno.
29	27 10,3	+ 1,0	N	Sereno.	27 10,8	+ 4,0	N	Nuvolo.
30	27 10,6	+ 2,3	E	Nuv. piovoso.	27 10,7	+ 3,0	E	Nuv. piov.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 11,2 Altezza mass. del term. + 9,0
minima. . . . . » 27 » 1,0 minima . . . . . + 0,6
media. . . . . » 27 » 7,35 media . . . . . + 5,20
Quantità della pioggia lin. 98,93.

1826 DICEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 10,0	+ 2,5	S O	Nu. piog. neb.	27 9,2	+ 4,0	O	Nuv. nebb.
2	27 6,6	+ 3,2	O	Nu. neb. piog.	27 7,6	+ 4,2	N N N O	Pioggia.
3	27 7,0	+ 3,8	S	Nuvolo.	27 5,8	+ 4,8	S O	Sereno.
4	27 4,0	+ 1,0	O	Sereno.	27 2,5	+ 4,0	E	Neb. nuv. rott
5	27 3,7	+ 2,5	N O	Sereno.	27 5,2	+ 6,8	N N O*	Sereno.
6	27 5,7	+ 1,6	N O	Ser. nebbia.	27 7,0	+ 4,0	S	Sereno.
7	27 9,3	+ 0,3	N. O	Sereno.	27 9,0	+ 4,0	O	Ser. nebbioso.
8	27 8,0	+ 2,0	S	Nuvolo.	27 7,7	+ 2,5	E	Nuvolo.
9	27 3,0	+ 1,0	N N O	Sereno.	27 9,0	+ 4,0	N O	Sereno.
10	27 10,6	+ 1,5	E	Ser. nebb.	27 10,9	+ 4,1	E	Sereno.
11	28 0,0	+ 1,4	N	Sereno	28 0,2	+ 4,1	O	Sereno.
12	27 11,9	+ 0,2	N	Nebbioso.	27 11,3	+ 3,6	O	Ser. nebb.
13	27 9,7	+ 3,3	O S O	Nuvolo.	27 9,3	+ 4,5	O	Nuvolo.
14	27 8,9	+ 3,8	S	Nebbioso.	27 9,1	+ 4,5	S	Pioggia.
15	27 8,8	+ 4,7	N	Pioggia.	27 8,7	+ 5,2	S	Pioggia.
16	27 8,7	+ 5,1	N E	Pioggia.	27 8,3	+ 6,2	E	Pioggia.
17	27 8,0	+ 6,2	E	Pioggia.	27 8,3	+ 7,2	N N E	Pioggia.
18	27 7,9	+ 6,7	N	Nuvolo.	27 7,3	+ 8,0	O S O	Ser. nebb.
19	27 7,2	+ 2,8	S O	Ser. nebb.	27 6,9	+ 5,0	S	Ser. nebb.
20	27 7,1	+ 0,8	E	Ser. nebb.	27 7,2	+ 3,8	E	Nebbia.
21	27 6,1	+ 2,1	N	Nuvolo.	27 6,3	+ 4,1	O	Nuv. ser.
22	27 7,9	+ 1,0	E	Sereno.	27 8,7	+ 3,9	O	Sereno.
23	27 9,2	+ 0,9	N	Sereno.	27 9,2	+ 5,5	N*	Sereno.
24	27 9,1	+ 0,6	S E	Sereno.	27 9,7	+ 2,5	S O	Ser. nuv.
25	27 9,7	+ 0,7	O	Nuvolo.	27 9,6	+ 3,1	S O	Sereno.
26	27 9,9	+ 0,1	N	Sereno.	27 10,0	+ 3,7	S O	Sereno.
27	27 9,7	− 0,3	O	Sereno.	27 10,7	+ 3,6	E	Sereno.
28	27 11,7	+ 0,5	N O	Sereno.	28 0,1	+ 3,0	E	Sereno.
29	28 0,0	− 0,3	N N O	Sereno.	27 9,2	+ 1,2	O	Nebbia.
30	27 7,9	− 0,5	S E	Ser. nebb.	27 6,9	+ 1,6	O	Sereno.
31	27 6,7	+ 4,7	N	Sereno.	27 8,7	+ 10,3	N O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,2 — Altezza mass. del term. + 10,3
minima . . . . . » 27 » 2,5 — minima . . . . . − 0,5
media . . . . . » 27 » 8,49 — media . . . . . + 3,24
Quantità della pioggia lin. 55,380.

3 2044 048 686 430